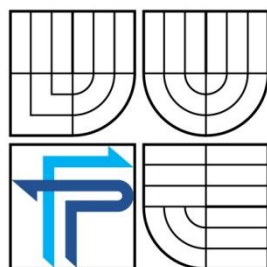


**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMNETU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF MANAGEMENT

# **ANALÝZA INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN**

COMPANY'S INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND MODIFICATIONS CONCEPT

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. VÍT KATOLICKÝ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.**

BRNO 2011

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Bc. Vít Katolický**

---

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

**Analýza informačního systému firmy a návrh změn**

v anglickém jazyce:

**Company's Information System Analysis and Modifications Concept**

Pokyny pro vypracování:

Úvod  
Cíle práce, metody a postupy zpracování  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému  
Vlastní návrhy řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury

---

Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.

Seznam odborné literatury:

- BASL, J. Podnikové informační systémy : podnik v informační společnosti. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2008. 283 s. : il., portréty. ISBN 978-80-247-2279-5.
- KOCH, M. Management informačních systémů. vyd. 2., přeprac. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2008. 193 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-214-3735-7.
- MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha : Ikar, 2000. 178 s. : il. ISBN 80-247-0087-5.
- ŘEPA, V. Analýza a návrh informačních systémů. 1.vyd. Praha : Ekopress, 1999. 403 s. : il. ISBN 80-86119-13-0.
- VLASÁK, R. Základy projektování informačních systémů. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003. 144 s. ISBN 80-246-0727-1.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/11.



*Martina Rašticová*

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.  
Ředitel ústavu

*doc. RNDr. Anna Putnová*

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkanka

V Brně, dne 3.12.2010

## **Abstrakt**

V dnešní době je informační systém stále důležitější částí podniku, včetně těch nejmenších firem. Cílem této práce je zhodnotit stávající informační systém používaný ve firmě KAC, spol. s r.o., analyzovat jeho nedostatky a slabá místa, navrhnout vylepšení a vybrat vhodné řešení, které povede k vylepšení samotného systému, a tím i ke zvýšení výkonnosti firmy.

## **Abstract**

Nowadays the information system has an increasingly important role, including the smallest companies. The aim of this thesis is to evaluate current information system used in KAC, spol. s r.o., analyze its drawbacks and weak spots, then propose system upgrade and select the appropriate solution, that will to its improvement and thus to increase company's performance.

## **Klíčová slova**

Informační systém, podnikové informační systémy, kolaborativní nástroje, podniková strategie, podnikový proces, bezpečnost IS, životní cyklus IS, strategie zavádění IS, analýza HOS8.

## **Key words**

Information system, business information systems, collaborative tools, business strategy, business processes, IS security, life cycle of the IS, the IS strategy implemenatiton, HOS8 analysis.

Bibliografická citace VŠKP

KATOLICKÝ, V. *Analýza informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 67 s. Vedoucí diplomové práce  
Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 19. ledna 2011

.....

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval všem, kteří mi byli nápomocni, či nějak ovlivnili moji diplomovou práci. Obzvláště pak vedoucímu diplomové práce panu Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D. za jeho odborné vedení, konzultace a čas, který věnoval mé diplomové práci. Dále pak společnosti KAC, spol. s r.o. za přístup k vnitropodnikovým materiálům a zaměstnancům společnosti Netajo s.r.o. za konzultace ohledně návrhů řešení a informacím o poskytovaném softwaru a službách. V neposlední řadě bych pak také chtěl poděkovat panu Ing. Jaromíru Dvořákovi za cenné poznatky a připomínky při tvorbě této práce.

# Obsah

Obsah.....	8
1 Úvod.....	10
2 Cíle práce, metody a postupy zpracování.....	11
3 Teoretická východiska práce .....	12
3.1 Informační systém.....	12
3.1.1 Data .....	12
3.1.2 Funkce IS.....	12
3.1.3 Požadavky na informační systém.....	13
3.1.4 Druhy IS .....	14
3.1.5 E-learning .....	20
3.1.6 Kolaborativní nástroje .....	21
3.1.7 Životní cyklus IS.....	23
3.2 Podnikové procesy a jejich podpora IS .....	26
3.3 Zdroje informací pro navržení informačního systému .....	28
3.4 Použité metody a analýzy .....	28
3.4.1 HOS8.....	28
3.4.2 SWOT.....	33
3.4.3 Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS.....	34
3.4.4 PESTE analýza.....	35
4 Analýza problému .....	37
4.1 Základní údaje o společnosti.....	37
4.1.1 Historie společnosti.....	37
4.2 Organizační struktura firmy.....	39
4.3 Hlavní směry podnikání firmy.....	39
4.4 SWOT analýza .....	39
4.5 Firemní strategie .....	41
4.5.1 Strategické cíle.....	41
4.5.2 Možnosti podpoření těchto cílů pomocí informačního systému:.....	41
4.6 Analýza současného stavu IS ve společnosti.....	43
4.6.1 Popis současného stavu IS.....	43
4.6.2 Výdaje na implementaci IS.....	44
4.6.3 Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS.....	45
4.6.4 PESTE analýza.....	46



4.6.5	Metoda HOS 8 .....	47
5	Vlastní návrhy řešení, ekonomické zhodnocení, přínos návrhů řešení .....	50
5.1	Požadavky na IS.....	50
5.1.1	Komunikace .....	52
5.1.2	Bezpečnost IS .....	52
5.1.3	E-learning .....	52
5.1.4	Harmonogram jednotlivých kroků .....	53
5.2	Přínosy úprav IS.....	53
5.3	Možnosti řešení .....	54
5.3.1	Rozvoj stávajícího řešení.....	54
5.3.2	Vývoj nového IS na míru .....	54
5.3.3	Nákup nového IS - hotového řešení.....	55
5.3.4	ASP .....	56
5.3.5	Vybrané řešení .....	56
5.3.6	Strategie zavádění změn IS.....	57
5.3.7	Změny v oblasti orgware .....	57
5.4	Napojení elektronického obchodu na IS a prodej produktů .....	58
5.5	Ekonomické zhodnocení .....	59
5.5.1	Přínosy informačního systému.....	59
5.5.2	Náklady na současný ICT.....	59
5.5.3	Jednorázové přínosy.....	59
6	Závěr.....	62
7	Seznam použitých zdrojů .....	63
7.1	Knihy .....	63
7.2	Online zdroje.....	64
8	Seznam použitých zkratk a symbolů .....	66
9	Rejstřík .....	67
	Tabulky.....	67
	Obrázky.....	67

# 1 Úvod

Informační systém dnes již není pouhou výsadou největších společností, ale stal se jedním ze základních pilířů každé společnosti, včetně těch nejmenších. Přesto je nutné neustále vybírat ta nejvhodnější řešení závislá na požadavcích, zaměření a velikosti společnosti. Věnovat mu pozornost v podobě starání se o jeho chod a údržbu, aby fungoval tak, jak byl navržen. A to nejen z pohledu samotného systému, ale i hardwaru, který je nezbytnou součástí informačního systému a „ekosystému“ všech podpůrných systémů.

Každý informační systém časem zastará – ať již morálně nebo fyzicky. Ovšem v případě špatně navrženého či jen špatně vybraného informačního systému, nastává bod, kdy informační systém již dále nedostačuje požadavkům firmy a po odborném zhodnocení všech okolností je vhodné přistoupit k jeho kompletní obměně, podstatně dříve. Proto je důležité myslet již při výběru informačního systému na jeho budoucí možné rozšiřování a celkově myslet „nadčasově“.

V poslední době se stává trendem vzdálený přístup do informačního systému, potažmo vnitropodnikové sítě intranet odkudkoliv přes síť internet. To samo o sobě zvyšuje nároky na zabezpečení takového vzdáleného přístupu a bezpečnost samotného řešení. Zároveň to ale zaručuje především managementu a obchodním zástupcům aktuální informace z dění ve firmě a jejich lepší plánování nadřízenými.

Informační systém zdaleka netvoří pouze software a hardware, ale je tvořen daleko komplexnější oblastí jako je například management informačního systému, a proto je nutno vyvážit správný poměr mezi jednotlivými oblastmi, jelikož obecně platí, že celý IS je jen tak silný, jako jeho nejslabší článek. Proto je třeba některé části „dorovnat“ na požadovanou úroveň a jiné je, v případě jejich předimenzování, možno naopak nechat chvíli stagnovat, aby se tak úroveň celého systému zvýšila. Sestavení co nejvyrovnanějšího a přitom co nejvyššího stupně IS při vybalancování hranice mezi potřebami společnosti, plánovaným rozvojem a náklady, bude i cílem této práce.

## **2 Cíle práce, metody a postupy zpracování**

Cílem této práce bude zjištění potřebných informací, analyzování současného informačního systému a jeho podpůrných systémů za účelem navržení jeho vylepšení či nových řešení včetně jejich ekonomických dopadů. Některé nedostatky informačních systémů jsou lehce zřetelné na první pohled, ovšem většina je na první pohled skryta, a proto budu používat vhodné analýzy informačního systému, jako jsou například analýza SWOT, upravená PORTER analýza pro zhodnocení vlivu informačního systému, či metoda HOS8, která je určena speciálně pro hodnocení informačního systému a jeho okolí.

Použité analýzy a postupy, které použiji ve své práci, uvedu v teoretické části, stejně jako popis použitých technologií.

Následně na základě výsledků v analytické části budu vyhodnocovat dostatky a nedostatky současného informačního systému v porovnání s požadavky zaměstnanců, jakožto obyčejných uživatelů, kteří budou se systémem přicházet do bezprostředního každodenního kontaktu a mají tudíž dozajista mnoho vlastních cenných připomínek, díky čemuž budu moci navrhnout vhodné úpravy systému tak, aby implementace systému přinesla zvýšení komfortu a produktivity. Tyto návrhy prokonzultuji se společností Netajo s.r.o., která se zabývá řešením pro podnikové informační systémy a v současné době se stará o informační systém společnosti KAC, spol. s r.o. Účelem je nalezení vhodného řešení pro výše zmíněné společnosti, které povede k jeho viditelnému zlepšení. Aby byl systém přínosný ekonomicky, nelze opomenout ani finanční stránku věci.

Cílem této práce bude vytvoření kvalitního podkladu pro vedení firmy v rozhodování, zdali je současný informační systém dostatečný a jaké se nabízí a jsou doporučeny možnosti změn v této oblasti. Práce by měla sloužit jako kvalitní podklad pro rozhodnutí, která budou mít zásadní vliv na chod firmy v následující době.

## **3 Teoretická východiska práce**

### **3.1 Informační systém**

Informační systém se skládá ze souboru lidí, aplikací, technologických prostředků a metod, sloužící ke správě, třídění a analyzování informací týkajících se projektu nebo celé firmy pro potřeby jeho uživatelů.

Informační systém umožňuje správu báze dat, výměnu informací, sdílení dat, správu řízení zásob, objednávek, zakázek, jejich analyzování a přidělování lidských zdrojů, vedení může podávat informace pro podporu rozhodování managementu, může umožňovat nejen vnitropodnikovou komunikaci a mnoho dalších funkcí, které vedou k větší produktivitě a snadnějšímu dosažení cílů, společně s úsporou času.

#### **3.1.1 Data**

Data jsou pouhými nositeli hodnoty informace. Hodnotu dostávají až vzhledem k potřebám a zájmům příjemce, poté jsou považovány za informace. Samy o sobě tedy hodnotu nemají. Díky tomu se může informace stát zbožím a být předmětem obchodování.

Nejen, že by data měla mít schopnost vyjadřovat různé skutečnosti, ale samozřejmostí je také jejich zpracování, uchovávání, přenášení a následná interpretace. Nerozlišování mezi daty a informacemi mívá často za následek omezování práce s počítači na práci s daty, přičemž počítač (potažmo práce na něm) slouží pouze jako prostředek pro práci s informacemi. Nejdůležitější částí práce s daty je však schopnost individuální interpretace dat, kterou prostřednictvím počítačů získají. Teprve v tomto procesu získávají data význam a informace hodnotu. Pokud není příjemce dat schopen informaci interpretovat, pak pro něj vlastně žádnou hodnotu nepředstavuje.

(1)

#### **3.1.2 Funkce IS**

Funkce informačního systému závisí na spoustě faktorech a požadavcích, odvíjejících se především od velikosti a oboru, v jakém firma podniká. Jeho funkcionalita tak může být velmi rozmanitá a individuální. Existuje spousta hotových softwarových řešení,

ze kterých je možno si vybírat vhodnou variantu. V případě potřeby je možné tato řešení upravit na míru, či celý informační systém na míru vytvořit. Informační systém tak může sloužit například pouze pro evidenci hostů v knihovně, stejně jako například pro správu elektronického obchodu včetně propojení na sklad, propojení s účetním systémem, dodavateli atd.

(2)

### **3.1.3 Požadavky na informační systém**

Jak již bylo uvedeno výše – přesto, že nelze jednoduše definovat funkce pro všechny informační systémy stejně, přesto platí univerzální pravidla, že současné moderní informační systémy by měly být:

- Efektivní – nejdůležitější a hlavní vlastnost i požadavek na informační systém. Musí být schopným pomocníkem při řízení podniku, zrychlit a zjednodušit administrativu.
- Pružné – je potřeba pružně reagovat na měnící se prostředí a podniky se tak musí soustavně přizpůsobovat (organizační uspořádání, inovace v obchodních nebo výrobních procesech). Přizpůsobení pro tyto změny by mělo pro schopný informační systém podniku proběhnout rychle a levně. Nepružný informační systém těmto změnám brání.
- Bezpečné – data v informačních systémech obsažená jsou pro podnik životně důležitá, a tudíž neoprávněné proniknutí k nim by mohlo mít fatální důsledky. Systém není nutno zabezpečit pouze pro útok zvenčí, ale i pro útok zevnitř, kdy tento druh útoku bývá často podceňován a přitom se jedná o nejčastější nejvážnější druh útoku, jelikož následky bývají daleko horší a to ať už se jedná o záměr nebo prosté selhání lidského faktoru.
- Mobilní – přístup k informačnímu systému kdykoliv a kdekoliv nejen z předem určeného místa, ale odkudkoliv je poměrně nový požadavek, ale vzhledem k technologickým událostem posledních let zcela logický. Uživatel tak může v případě potřeby přistupovat k veškerým informacím třeba během cesty do práce, na služební cestě, z domova, prostě v naléhavých případech téměř odkudkoliv.

## **Systémová integrace**

V praxi je běžným jevem, že každá oblast je spravována jiným softwarem. To v praxi znamená, že například docházkový program dodala jiná firma, než systém pro sledování skladových zásob, jiná firma dodala program pro účetnictví apod. V takovém případě vyvstává otázka, zdali a jak moc lze tyto systémy mezi sebou vzájemně propojit tak, aby nedocházelo k zbytečné duplicitě dat a jejich ručnímu přepisování. Pokud tyto systémy fungují samostatně, je obtížné pokoušet se o celkovou optimalizaci. Z toho důvodů se dnes klade důraz na propojování dílčích podnikových systému již při jejich návrhu. (1)

### **3.1.4 Druhy IS**

Oblast informačních systémů je možno členit z různých úhlů pohledu. Těmito pohledy rozumíme z hlediska jeho architektury, procesů, řízení podniku, výroby a odbytu aj. Informační systém chápeme jako množinu prvků a jejich vzájemných vazeb, které jsou realizovány prostřednictvím pohybu informací. Představují soubory činností, které zabezpečují sběr, přenos, uchovávání, zpracování, distribuci a prezentaci dat ve společnosti pro potřeby jejího rozhodování. Cílem IS je sloužit jako podpůrný nástroj k efektivnímu výkonu plánování a rozhodování řídicích pracovníků.

Nejdůležitějšími modely jsou:

- Technologický
- Z hlediska úrovně řízení podniku
- Z hlediska architektury
- Procesní pohled
- Z pohledu výroby a odbytu

### **Technologický model**

Jedná se o nejstarší přístup k IS, kdy je tento model charakterizován detailní znalostí hardwarových a softwarových prostředků pro návrh a realizaci řešení pro koncové uživatele. Spočívá v tom, že jsou prvně analyzovány potřeby uživatelů a na základě toho je vytvořen systém na míru.

Dříve mu byla přikládána největší důležitost a také byl tento přístup nejčastěji používán. S postupujícím časem a nástupem standardizovaných řešení typu ERP se od důležitosti

tohoto modelu poněkud ustupuje a přesouvá se do oblasti vhodného nastavení parametrů pro konkrétní potřeby společnosti.

(3)

### **Z hlediska úrovně řízení podniku**

Všichni uživatelé informačního systému tvoří stejnou úroveň oprávnění, ale jejich pravomoci (i v systému) závisí na jejich postavení v rámci organizační a řídicí struktury firmy. Na základě těchto odlišností lze rozdělit uživatele do následujících základních skupin:

- *Top management* – management nejvyššího stupně, usměrňující chod celého podniku. Stanovují dlouhodobou strategii podniku včetně strategie informační.
- *Middle management* – obsahuje vedoucí osoby z různých oblastí podniku. Potřebují ke svému rozhodování střednědobé informace, zabezpečují oblasti, jakými jsou finance či marketing apod. Zabezpečují efektivní chod podniku a naplňování přání zákazníků. Jsou zodpovědní za provádění rozhodnutí učiněných na úrovni top-managementu.
- *Low-level management* – krátkodobé nejvíce operativní rozhodování. Management na této úrovni řízení zajišťuje provádění rozhodnutí a plánů.

Ze svého pracovního zařazení tedy vyplývá, že různé „úrovně“ uživatelů potřebují různé druhy informací a tomu také musí být přizpůsobeny používané hardwarové a softwarové prostředky. V případě plošné distribuce stejných dat všem uživatelům se může stát, že buď nebude mít nejvyšší vedení k dispozici všechny potřebné informace pro provádění různých analýz a strategií, či naopak nejnižší úroveň managementu bude zbytečně zahlcena přebytkem množstvím dat, která pro jejich práci nebudou potřebná. Nutné je také včasné zadávání dat do informačního systému.

(4)

## **Z hlediska architektury**

Architektura IS, jakožto základní kámen tohoto modelu, je schematické vyjádření hlavních funkcí informačního systému a jejich podstatných vazeb, včetně dokumentace klíčových charakteristik aplikací. Jednotlivé dílčí architektury se podílejí na návrhu globálního informačního systému z podrobnějšího hlediska.

### **Jednotlivé dílčí architektury:**

- *Funkční:* informační systém rozdělený na subsystémy zastávající určité skupiny funkcí (sklad, výměna dat, atd.)
- *Hardwarová:* rozmístění prostředků s určením typů ICT
- *Řídící:* pravidla pro služby poskytované uživatelům a pro fungování systému
- *Procesní:* popis budoucích stavů procesů, důraz na neautomatizované činnosti IS
- *Technologická:* pohled na navazující vrstvy. Jádro je tvořeno hardwarem, který přes aplikační software směřuje požadavky ke koncovému uživateli
- *Datová:* návrh datové základny společnosti, schémata databází a jejich vzájemných relací
- *Softwarová:* programová stavba výsledného IS
- *Komunikační:* vymezuje vnější rozhraní informačního systému a jeho komunikaci s okolím.

Do architektury, jenž vytváří stabilní rámec, se v průběhu doby vývoje IS začleňují další aplikace, a to podle potřeby a technologických, ekonomických a dalších možností, ovšem již s předem definovanými základními vazbami na ostatní aplikace informačního systému.

Správně navržená architektura informačního systému umožňuje vzájemné propojení různých skupin nejen uvnitř organizace tak, aby data byla v daném čase správně implementována a minimalizovaly se tak duplicity v řešení IS, což činí z IS významný komunikační prostředek mezi vedením.

Již v počátku nabízí architektura řešení informačního systému naplnit hlavní požadavky na vlastnosti aplikací IS a z těchto požadavků posléze odvíjet konzistentní specifikace jednotlivých projektů. IS s dobře navrženou a dostatečně otevřenou architekturou



předpokládající případné určité změny a rozšíření do budoucna, zajišťuje stabilitu a snadný vývoj informačního systému i při velmi rychlém vývoji informačních technologií.

Z ekonomického pohledu je aplikační architektura informačního systému neméně významná, protože umožňuje podniku minimalizovat náklady na chybně zadané projekty, či dokonce náklady na rekonstrukci celého informačního systému z důvodu jeho další neudržovatelnosti či neaktualizovatelnosti.

Moderní aplikační architektura informačního systému rovněž reaguje na trendy směřující k řešení informačního systému na bázi hotových produktů a na jejich stále vyšší heterogenitu.

V aplikačních architekturách informačních systémů současnosti je citelný rychlý vývoj od podpory interního řízení firmy dle hledisek úrovně řízení podniku až po aplikace.

(5)

### **Funkční pohled na informační systém**

Jedním ze způsobů, jak informační systém strukturovat, je pomocí funkčního pohledu, který vznikne hierarchickým uspořádáním operace s podnikovými daty, které systém umí provádět. Muže se jednat o operace, jako je založení informace o zákaznících, vytvoření objednávky, hodnocení dodavatelů dle zadaného kritéria apod. Operace se seskupí do nadřazených kategorií (funkčních oblastí), jako je nákup, řízení prodeje, personalistika atd.

Rozhodující je určit pro každou funkční oblast datové vstupy a výstupy a s nimi spojené operace, vazby k ostatním funkcím, přístupová práva pro uživatele. Požadavek na hierarchické uspořádání operací vede k jasnější strukturaci systému a jeho lepšímu pochopení.

V rámci informatiky (resp. aplikačního softwaru) se nehovoří o funkčních oblastech, ale o modulech, ze kterých se informační systém skládá. Úlohy každého modulu jsou velmi rozmanité, slouží jinému spektru uživatelů s různými prioritami a potřebami.

Při nákupu IS by podnik měl mít možnost zakoupit si pouze moduly dle potřeby pro svou činnost. Bylo by zbytečné platit za moduly, u kterých je jisté, že je společnost zcela jistě nevyužije, jako například kdyby firma z oblasti informatiky platila za moduly, které slouží pro krmný program zemědělského družstva. Moduly by měly

být sestaveny tak, aby co nejvíce vyhovovaly potřebám cílových uživatelů, na které se zaměřují. V základní struktuře jsou si informační systémy podobné - zpravidla mají moduly, jakými jsou:

- účetní moduly (finance, finanční účetnictví, majetek, mzdy, personalistika, docházka apod.)
- obchodní moduly (marketing, CRM, nákup, prodej, sklady, doprava)
- manažerské moduly (projekty, řízení a organizace, procesy)
- výrobní moduly (cenové kalkulace, plánování výroby/prodeje)
- systémové moduly (jádro systému) personalistika a mzdy atd.

Vyjma těchto obecnějších modulů existují samozřejmě i specifitější moduly, jako např. e-moduly, řízení jakosti, nářadí, servis, cestovní kanceláře atd. (3) (4)

### **Strategické a taktické řízení**

**EIS** (Executive IS) – aplikace IS/IT účelově orientované na potřeby podpory vrcholového vedení podniků a institucí. Tvoří nezbytnou součást business intelligence. Využívají všech dostupných informačních zdrojů vytvářených na nižších úrovních informačního systému, tj. úlohami transakčního charakteru (TPS - Transaction Processing Systems), úlohami pro taktické a operativní řízení (MIS - Management Information Systems) a úlohami pro podporu rozhodování (DSS - Decision Support Systems).

S využitím EIS lze provádět různé druhy analýz, jako např. analýzy závislosti výrobních a obchodních veličin, analýzy trendu a mnoho dalších. Vedení společnosti díky tomu může sledovat vývoj zisku dle jednotlivých závodů podniku, jednotlivých produktů, místa prodeje, typu zákazníků atd. Tato hlediska je možné také různě kombinovat. (5)

#### Časté nedostatky EIS:

- Tendence spoléhání se ve velké míře na finanční ukazatele
- Do zhodnocování nezahrnují konkurenci a okolní vlivy
- Užití historických dat
- Neaktuálnost informací

**MIS** (Management IS) – jedná se hlavně o účetní a ekonomické systémy. Využívá se pro podporu taktické a operativní úrovně řízení (účetnictví, nákup, prodej, sklad).

(26)

**DSS** (Decision Support Systems) – skládá se ze dvou částí, kdy jedna část je určena pro každodenní použití vedoucími pracovníky na všech stupních řízení a druhá část umožňuje detailní analýzu dat. Tento systém umožňuje uživatelům definovat a průběžně modifikovat ukazatele i limity jednotlivých monitorovaných parametrů.

**DWH** (Data Warehouse) – datový sklad, jenž umožňuje řešit úlohy zaměřené převážně na analytické dotazování nad rozsáhlými soubory dat. Používá se pro podpora řízení na základě analýz těchto rozsáhlých dat.

**OIS** (Office IS) – slouží pro podporu rutinních kancelářských prací (správa a zpracování dokumentů, elektronická pošta). Nasazení na všech úrovních řízení.

**EDI** (Electronic data interchange) – slouží pro elektronickou výměnu dat a komunikaci obecně mezi okolím podniku (bankami, ústavy, obchodními partnery apod.).

### **Operativní řízení**

**TPS** (Transaction Processing Systems) – slouží pro shromažďování, skladování, modifikování a nahrazení transakcí organizace, systémy podporují dílenské, skladové, transportní operace výrobních podniků, rezervační systémy dopravních společností, zákaznické systémy atd.

**CRM** (Customer Relationship Management) – systémy pro podporu zákazníků. Úlohy zaměřené na shromažďování, zpracování a využití informací a znalostí o zákaznících firmy. Na základě toho umožňuje poznat, analyzovat a předvídat nákupní zvyklosti zákazníků.

**CIS** (Customer IS) – zajišťuje bezprostřední styk se zákazníkem (odpočty spotřeby, průzkum spokojenosti, fakturace na zákazníka, apod.).

**RIS** (Reservation IS) – rezervační systémy v organizacích (ubytování, dopravní společnosti, kulturní místa, cestovní kanceláře, atd.).

**CAD** (Computer aided design) – počítačem podporované projektování určené pro konstrukční a návrhářské práce v průmyslu, počítačovou podporu návrhu výrobku.

**CAM** (Computer aided manufacturing) – jedná se o specializovaný CAD systém ve strojírenství sloužící pro automatizovanou podporu řízení výrobních provozů.

**GIS** (Geographic IS) – specializovaný CAD systém v oblasti územního plánování a geografie pro podporu kreslení a vyhodnocování map a tvorbu územních modelů.

(6)

### 3.1.5 E-learning

E-learning je vzdělávací proces za použití výpočetní techniky k tvorbě, distribuci, vyplňování či kontrolování kursů. Součástí e-learningu jsou i podpůrné výpočetní technologie pro komunikaci mezi studenty a pedagogy a pro řízení studia.

Existuje značné množství různě komplexních definic e-learningu, z nichž je zajímavá například následující definice:

*E-learning zahrnuje jak teorii a výzkum, tak i jakýkoliv vzdělávací proces (s různým stupněm intencionality), v němž jsou v souladu s etickými principy používány informační a komunikační technologie pracující s daty v elektronické podobě. Způsob využívání prostředků ICT a dostupnost učebních materiálů jsou závislé především na vzdělávacích cílech a obsahu, charakteru vzdělávacího prostředí, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího procesu.*<sup>1</sup>

V rámci e-learningu lze zahrnout dílčí aktivity, které spolu mohou být propojeny do jednoho celku. E-learning může obsahovat komplexní řešení rozsáhlých kurzů, zpracované nástroje kolaborativního učení apod. Naopak může obsahovat klidně jen systém správy vystavování dokumentů (aktualit). Existuje celá řada vhodných nástrojů, jakými jsou například:

- nástroje pro vystavení dokumentů
- modul zkoušení
- komunikační nástroje

Pro integraci všech nástrojů slouží specializované aplikace pro řízení procesu vzdělávání - LMS (Learning Management System). Systémů LMS existuje velké množství, kdy kromě několika nejznámějších existují stovky systémů nejrozličnějšího rozsahu.

---

<sup>1</sup> **ZOUNEK, J.** *E-learning – jedna z podob učení v moderní společnosti. Str. 21.*

Pojem e-learning neznamená pouze zahrnutí moderních technologií do vzdělávání, ale jeho součástí jsou rovněž teoretické studium problematiky a empirický výzkum. Cílem tohoto výzkumu je zjistit reálný stav e-learningu (vhodnost určitého technologického řešení, pohled uživatelů na využití moderních technologií ve výuce či při učení apod.). Na výzkumu by se měli podílet i tvůrci e-learningu.

V souvislosti s e-learningem je potřeba zmínit řadu zcela nových otázek, jako jsou například otázky etické (podvádění při elektronickém vyplňování), problematiku licenčních či autorských práv, etická pravidla komunikace či zachování soukromí uživatelů atd.

Moderní technologie použité v oblasti e-learningu nabízí možnosti, jak zpřístupnit v různých podobách učení i pro různě znevýhodněné skupiny lidí, kdy uživatelé se specifickými nároky mohou studovat své obory právě díky tzv. asistivním technologiím. Tyto technologie lze vymezit jako širokou škálu nástrojů, služeb, strategií a metod, jejichž cílem je nasazení pro vyřešení problémů, s nimiž se potýkají lidé se specifickými nároky. Může přitom jít o speciální počítačové komponenty, ale také o počítačové výukové programy nebo třeba o audio knihy.

(20)

### **3.1.6 Kolaborativní nástroje**

**SCM (Source Content Management)** – systém pravidel, programů a postupů umožňující usnadnit spolupráci více lidí na společných projektech. Užitečný je pak především tehdy, když má více lidí spolupracovat naráz na jednom projektu. Tehdy dochází k neefektivní výměně dat, zjišťování kdo právě upravil kterou část, zdali nepřepsal část cizí. SCM tedy vezme modifikované soubory a zjistí, v čem se liší. V případě, že v ničem, tak není důvod cokoliv přepisovat. V případě, že se upravuje třeba jeden dokument, ale na různých místech, dokáže si ho zpravidla SCM „ohlídat“ a zkombinuje tak výsledný soubor. Problém ovšem nastává, když oba uživatelé upravují stejný soubor na stejném místě naráz. Potom se nabízí tři možnosti:

- Předdefinované pravidlo, který uživatel má „přednost“
- Podle data
- Interakce uživatele

Nejčastější možností je třetí možnost, která je u většiny SCM systémů nastavena jako výchozí. Tyto systémy se nejčastěji používají pro správu zdrojových kódů programů, případně dokumentů. Pro přístup k repozitářům se používají klientské aplikace.

**CVS (Concurrent Version System)** – historicky pravděpodobně nejpoužívanější systém pro správu verzí projektu. Celý repozitář je uložen ve formě souborů na souborovém systému serveru. Změny jsou sledovány a uchovávány na úrovni revizí jednotlivých souborů ve stromové struktuře projektu. V dnešní době se považuje za zastaralý a je nahrazován SVN.

**SVN (Subversion)** – v současné době nejpoužívanější systém pro správu a verzování zdrojových kódů. Skládá se ze dvou částí – serverové a klientské. Pracuje na obdobném principu jako CVS. Odstraňuje však jeho nedostatky, jako například nemožnost přesunu či kopírování adresářů, časovou a prostorovou náročnost větvení a tagování a podobně.

**Dropbox** – jedna z mnoha služeb pro sdílení dat mezi počítači. Navíc Dropbox nabízí stabilní hardwarové zázemí, v základní nabídce 2GB úložiště pro každého uživatele zdarma se zpoplatněnou možností rozšíření až do výše 100GB. Synchronizace probíhá naprosto automaticky i mezi různými operačními systémy (včetně těch mobilních).

Jednotlivým sdíleným souborům či složkám lze nastavit různá pravidla pro sdílení souborů, včetně oprávnění dle uživatelů. Další výhodou je verzování souborů, kdy v úložišti zůstávají i předchozí průběžné verze souborů. Synchronizace neprobíhá pouze mezi počítači, ale přes složku na serveru společnosti Dropbox. To znamená, že k takto synchronizovaným souborům lze přistupovat vzdáleně z libovolného počítače, stačí pouze internetový prohlížeč. Oficiální stránky se nachází na adrese [www.dropbox.com](http://www.dropbox.com).

**Teamwork** – online služba sloužící pro řízení projektů. Sdružuje v sobě nástroje pro:

- Project Management
  - Nástroje pro rychlý přehled poslední aktivity
  - Přístup ke všem projektům
- Organizaci významných událostí

- Rychlý přehled o opožděných milnících
- Rychlý přehled o nadcházejících milnících
- Rychlý přehled o hotových milnících
- File Management
  - Mnohonásobný upload souborů
  - Rychlý náhled obrázků
  - Komentáře k souborům
  - Notifikace v případě přidání souboru ke kategorii
- Time management
  - Počítadlo trvání délky projektu
- Zprávy
  - Posílání zpráv včetně příloh
  - Nastavení skupiny
  - Organizování dle kategorií
- Úkoly
  - Umožňuje k úkolům přikládat soubory
  - Umožňuje k úkolům přiřazovat uživatele
  - Umožňuje nastavit prioritu a procentuální dokončení
  - Upozornění na úkoly
- Kontakty
- Poznámky
- Kalendář

A spoustu dalších možností viz oficiální stránky [www.teamworkpm.net](http://www.teamworkpm.net).

### **3.1.7 Životní cyklus IS**

Životní cyklus informačního systému je podobný životnímu cyklu SW a použité IT se skládají ze za sebou jdoucích období, které se dle různých autorů různí. Jednou z možností je skládání z následujících částí:

- Předběžná analýza, specifikace cílů
- Analýza systému, specifikace požadavků
- Projektová studie, návrh

- Implementace
- Testování
- Zavádění systému
- Zkušební provoz
- Rutinní provoz a údržba
- Reengineering

### **Předběžná analýza - specifikace cílů**

Základním prvkem celkového návrhu, vývoje i jakékoli úpravy stávajícího systému jsou požadavky uživatelů a cíle organizace. V této části je nutno dané požadavky shromáždit, zanalyzovat, odhadnout dobu realizace a náklady na ni. Výstupem je pouze základní rámec požadavků.

Projekt v této fázi by měl obsahovat zhruba následující věci:

- Časový plán projektu
- Finanční, personální, SW a HW plán
- Odhad funkčnosti, rozsahu systému, ekonomické efektivnosti a návratnosti investice

### **Analýza systému - specifikace požadavků**

Je důležité věnovat analýze systému a specifikaci požadavků pozornost, jelikož tvoří klíčovou část. Veškeré zde neodhalené chyby ve struktuře dat i systému, jsou později velmi obtížně odstranitelné.

### **Projektová studie - návrh**

Projektová studie je výsledkem předchozí části - analýzy systému. Výsledkem této části je dokument, který je podkladem pro obsah smlouvy, časový harmonogram, cenu, konkrétní implementaci systému, podmínky zavádění v organizaci, záruční servis a podmínky celkového předání IS.

Projektová studie musí obsahovat následující prvky:

- Základní informace o tvůrcích systému, jejich specifikace, informace o jejich dodavatelích.



- Základní informace o podniku, pro který je systém vyvíjen, včetně uvedení týmu zaměstnanců, kteří popřípadě budou spolupracovat s externí firmou.
- Popis současného stavu podniku.
- Globální návrh IS (logický datový model) - návrh funkcí a dat systému bez ohledu na technologické prostředí.
- Detailní návrh IS (fyzický datový model), obsahující funkční a datovou analýzu systému, popis veškerých datových toků v podniku a popis funkcí řízených událostmi. Celkovým výstupem je návrh funkcí a dat budoucího systému, které jsou definovány na základě prostředí, ve kterém bude systém implementován.
- Detailní popis nasazení informačního systému v praxi, SW a HW studie související s nasazením nového IS.
- Detailní popis testovacího provozu systému.
- Celkový harmonogram spolupráce, do něhož patří časový harmonogram dodávky, platby, celková cena, podmínky dodání, ceny pozáručního servisu a podobně.

### **Implementace**

Této části cyklu se účastní samotní implementátoři a osoba zodpovědná za správnost řešení. Za podklady slouží veškeré materiály z předchozích etap.

Postup práce je následovný:

- Definice vstupů a výstupů jednotlivých operací na základě získaných faktů z fyzického návrhu a určení způsobu jejich modifikace. Naprogramují se veškeré funkce a doladí se jejich vzájemné propojení. Jednotlivé realizované funkce se ověří a připraví se testovací data, která musí obsahovat maximální procento konečných reálných dat.

### **Testování**

Provádění připravených testů na hotovém informačním systému V případě zjištění nedostatků je nutno tyto nedostatky opravit. Často se testování provádí na systému, který není v reálných podmínkách, jelikož by případné selhání mohlo mít fatální následky.

### **Zavádění systému**

V této etapě se instaluje systém do provozu podniku. Upravují se původních součásti, aby spolupracovaly se systémem novým, poskytují se manuály, případně probíhají školení.

Zanedbání této etapy by mohlo mít za následek vznik averze uživatelů vůči novému systému.

### **Zkušební provoz**

Období, po které je poskytovatel povinen poskytovat okamžitý servis, řešit dodatečné požadavky v rámci původního návrhu a odstraňovat zjištěné chyby.

### **Rutinní provoz a údržba**

V této fázi je systém provozován a používán – jedná se o závěrečnou fázi projektu. Zde spadá údržba, zajištění správného chodu, úprava parametrů systému tak, aby splňovala nové požadavky uživatelů. Do této etapy patří i opětovné školení uživatelů.

### **Reengineering**

V případě přehodnocení požadavků na informační systém, který už nelze splnit pouhou úpravou, je krokem vedoucím na počátek životního cyklu.

## **3.2 Podnikové procesy a jejich podpora IS**

Podnikové procesy jsou důležité především ze dvou důvodů – generují zisk a umožňují samotné fungování podniku. Je tedy vhodné tyto procesy co nejvíce optimalizovat a podpořit informačním systémem.

Jedním z možných rozdělení podnikových procesů je rozdělení na základní a obchodní procesy, které vytváří přidanou hodnotu (core processes) a na podpůrné podnikové procesy poskytující služby pro core processes.

Jinou možností rozdělení informačního systému dle podnikových procesů je rozdělení na procesy:

- Obchodní
- Podpůrné

- Provozní (zajišťující chod společnosti)
- Vývojové (zajišťující rozvoj společnosti)

Každý firemní proces se skládá z několika různých fází:

- Přípravná fáze – analýza a ověření zadání (popřípadě jeho vytvoření ve spolupráci se zadavatelem), které musí obsahovat minimálně specifikaci určeného procesu a nové cíle (jaká jsou očekávání, tj. co má změna přinést)
- Popis a analýza – popis a zhodnocení procesu včetně jeho charakteristik (výkon, náklady) obsahující v případě potřeby tvorbu modelů procesu a vize možných zlepšení (identifikace potenciálů pro zlepšení). Jedná se o nejtěžší část celého postupu. Analyzuje se skutečná potřeba změn, vztah organizace k měněnému procesu, způsob integrace nového procesu do prostředí podniku
- Návrh řešení (změn procesu) – upřesnění potenciálu pro zlepšení, tvorba návrhů řešení, ověření realizovatelnosti, detailní rozpracování návrhů vyčíslení přínosů a nákladů, a jejich odsouhlasení vedením podniku a konkrétními útvary
- Zavádění implementace navržených změn (včetně zajištění dopadů na okolí procesu), úpravy směrnic, úpravy dokumentace a pracovních postupů. Nový plán je nutné důkladně otestovat, proškolit dotčené pracovníky a případně upravit předpisy a závazné dokumentace
- Monitorování procesu včetně vyhodnocení přínosů a jeho další rozvoj

Pro postup změn procesu je potřeba tento proces řádně popsat pro každý krok. Každý krok postupu tedy obsahuje:

- Činnost – co se bude provádět
- Odpovědnost - určení pracovníka, který zodpovídá
- Spolupráce - s kým se spolupracuje, kdo dodává, podklady, informace apod.
- Výstup - co bude v daném kroku výstupem
- Poznámky - použité softwarové nástroje a technika, podmínky pro splnění apod.

Racionalizace procesů v podniku není věcí určitého oddělení nebo týmu, ale vyžaduje aktivní zapojení všech dotčených účastníků za podpory vrcholového managementu.

(10)

### **3.3 Zdroje informací pro navržení informačního systému**

Aby byl informační systém správně navržen, je nutné vycházet ze zkušeností informací od uživatelů a jejich zpětné vazby. Konkrétně se jedná o následující zdroje pro získání informací:

- interní předpisy, směrnice, postupy, SLA (smlouvy o úrovni služeb), pracovní návody apod.
- závazné normy
- dotazníky
- analýzy dřívějších relevantních projektů
- informace a data ze současných IT systémů
- rozhovory s:
  - pracovníky přicházející do styku s informačním systémem
  - pracovníky navazujících činností, oblastí apod.
  - manažery
  - zákazníky procesu
- kvalifikované odhady
- vlastní šetření, přímá měření

### **3.4 Použité metody a analýzy**

#### **3.4.1 HOS8**

Tato metoda slouží k ohodnocení vyváženosti dílčích částí informačního systému. Naopak tato metoda neslouží k detailnímu zkoumání informačních systémů na úrovni jednotlivých procesů. Je nutno vzít v úvahu, že výsledky jsou založeny na všeobecných otázkách a subjektivních odpovědích. Ideální informační systém by měl dosahovat u všech svých jednotlivých dílčích částí stejné úrovně v maximální možné výši. V praxi je ovšem poměrně obtížné jednotlivé části vyrovnaně nejen navrhnout, ale i vyrovnaně dlouhodobě udržet.

Jednotlivé dílčí části jsou následovné:

Označení oblasti metody HOS 8	Zkratka oblasti
hardware	HW
software	SW
orgware	OW
peopleware	PW
dataware	DW
customers	CU
suppliers	SU
management	MA

**Tabulka 1: Oblasti metody HOS 8**

**Hardware** – předmětem zkoumání této oblasti je spolehlivost, bezpečnost a použitelnost se softwarem fyzického vybavení.

**Software** – zkoumá funkčnost, snadnost používání a ovládání programového vybavení.

**Orgware** – zahrnuje jasně definovaná pravidla pro provoz informačních systémů, doporučené pracovní postupy, povinnosti jednotlivých účastníků procesů při zpracování dat.

**Peopleware** – zkoumá cokoliv, co má co dočinění s rolí rozvoje lidí nebo používání počítačového software a hardware včetně týmové spolupráce, řízení projektů, produktivitou projektů, interakce uživatelů s technikou, pro podporu při užívání informačních systémů a vnímání jejich důležitosti. Pomocí metody HOS 8 se nehodnotí odborné kvality uživatelů ani míra jejich schopností.

**Dataware** – zkoumá uložená a používaná data v informačním systému ve vztahu k jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti. Pomocí metody HOS 8 se nehodnotí množství dat uložených v IS či jejich přesnost, ale způsob, jakým mohou být uživateli využívána a jakým způsobem jsou spravována.

**Customers** (zákazníci) – předmětem zkoumání této oblasti je to, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Vymezení zákazníků závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Mohou to být zákazníci v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví zákazníci používající výstupy ze zkoumaného

informačního systému. Metoda HOS 8 není určena pro průzkum spokojenosti zákazníků se stavem IS, ale pro zjištění způsobu řízení této oblasti v podniku.

**Suppliers** (dodavatelé) – předmětem zkoumání této oblasti je to, co informační systém vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. Vymezení dodavatelů závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Mohou to být dodavatelé v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví dodavatelé výrobků, služeb a informací, které s těmito výkony souvisí. Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zkoumaného podniku s existujícími dodavateli, ale způsob řízení informačního systému vzhledem k dodavatelům.

**Management IS:** tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů informačního systému. Cílem metody HOS 8 není průzkum v oblasti znalosti managementu IS.

(19)

### Bodové hodnocení

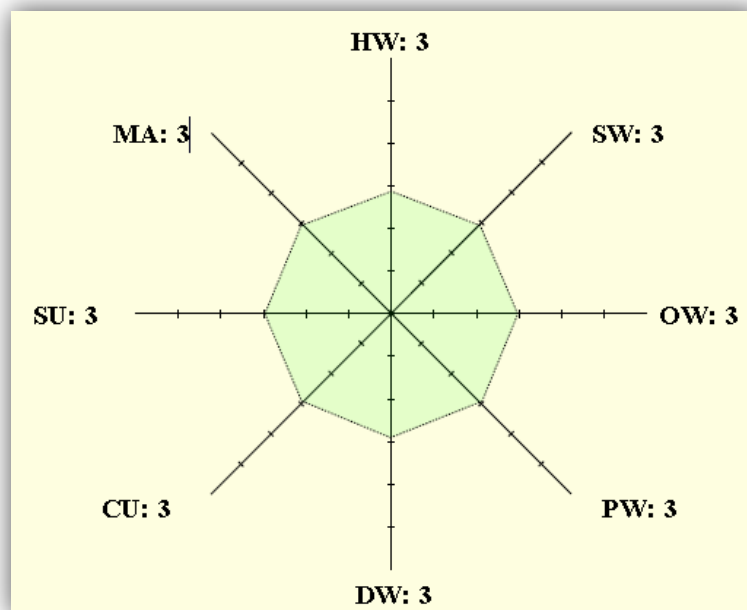
Pro vyplnění dotazníku pro průzkum využijí převodní tabulky, kde důležitost jednotlivých odpovědí transformují do číselné ordinální stupnice například následujícím způsobem (v případě kladných odpovědí na otázky značící vyšší úroveň systému):

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
5	4	3	2	1

Tabulka 2: Příklad transformační tabulky pro bodové ohodnocení úrovně systému

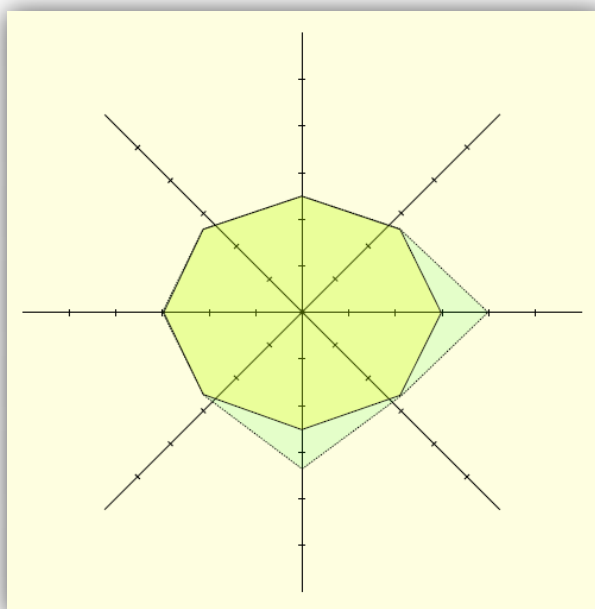
Nedílnou součástí vyplňování dotazníků je předpoklad, že osoba odpovídající na otázku nezná předem bodové ohodnocení jednotlivých odpovědí.

V daném případě hodnota  $u_i = 5$  značí velmi vysokou úroveň oblasti  $i$ ,  $u_i = 4$  vysokou úroveň oblasti  $i$  a tak dále až po  $u_i = 1$ , které značí velmi nízkou úroveň oblasti  $i$ . Souhrnný stav úrovně informačního systému pak odpovídá úrovni nejslabší dílčí části. Za zcela vyvážený IS se pak považuje stav, kdy všechny dílčí části dosahují stejné úrovně.



Obrázek 1: Příklad zcela vyváženého systému

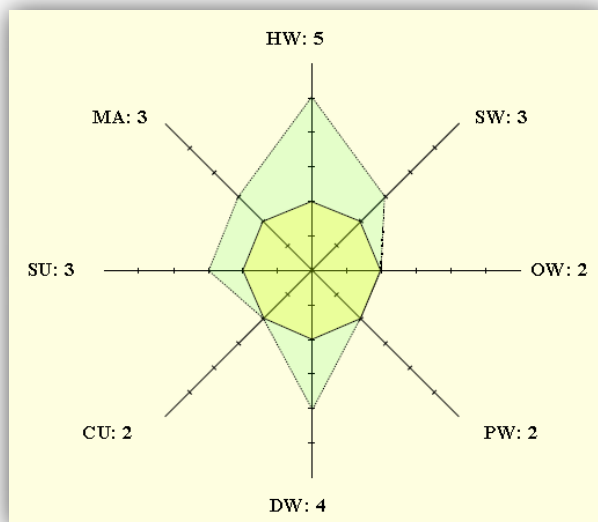
V případě, že systém vyhovuje podmínkám  $(u_i - u) \leq 1$  a  $\sum_{i=1}^8 (u_i - u) \leq 3$ , pak se systém považuje za vyrovnaný.



Obrázek 2: Příklad vyváženého systému

V případě, že systém nevyhovuje předchozím podmínkám, ale platí pro něj:

$\sum_{i=1}^8 u_i - u \geq 4$  nebo  $\max_{1 \leq i \leq 8} (u_i - u) \geq 2$ , informační systém se považuje za nevyvážený.



Obrázek 3: Příklad nevyváženého systému

Hodnota (v)	Význam informačního systému
-1	Pro chod firmy není zkoumaný informační systém důležitý, nepřináší ani zvýšení produkce, zisku, ani výraznou úsporu pracnosti. Chod firmy bez něj není ohrožen.
0	Pro chod firmy je zkoumaný informační systém důležitý, jeho krátkodobý výpadek však výrazně neovlivní chod firmy, zisk nebo spokojenost zákazníků.
1	Pro chod firmy je zkoumaný informační systém klíčově důležitý, jeho byť jen krátkodobý výpadek výrazně ovlivní fungování firmy, zisk, či spokojenost zákazníků.

Tabulka 3: Hodnocení významu informačního systému

(22)



### **Možné strategie dle stavu vyváženosti IS**

- **Strategie expanze** – zpravidla se jedná o jednorázové skokové zlepšování stavu informačních systémů. To je díky tomu provázeno vyššími finančními investicemi do informačních systémů.
- **Strategie stability** – cílem této strategie je udržování na stejném stupni úrovně, což neznamena úplné stagnování IS, ale postupné vylepšování efektivity informačního systému, s čímž jsou spojeny průběžné, ovšem menší investiční výdaje.
- **Strategie omezení** – cílem strategie omezení je nejen nevkládat do rozvoje a provozu informačních systémů více prostředků, než je bezprostředně nutné pro provoz, ale ideálně i snižovat výši těchto prostředků a ty tak použít jinde.

(2)

#### **3.4.2 SWOT**

SWOT analýza je metoda určená pro analýzu vnitřních a vnějších činitelů spojených s určitým projektem, opatřením, typem podnikání apod. S její pomocí lze komplexně vyhodnotit fungování firmy, nalézat problémy a na jejich základě vytvořit návrhy na zlepšení, stejně jako si uvědomit nové příležitosti a možnosti růstu.

SWOT analýza spočívá v rozdělení faktorů do 4 skupin:

- silné stránky (**Strengths**) – vnitřní činitel
- slabé stránky (**Weaknesses**) – vnitřní činitel
- příležitosti (**Opportunities**) – vnější činitel
- hrozby (**Threats**) – vnější činitel

Analýza *silných a slabých stránek* je zaměřena především na interní prostředí firmy. Příkladem vnitřních faktorů podnikání je výkonnost a motivace pracovníků, efektivita procesů, logistické systémy, apod. Silné a slabé stránky jsou obvykle měřeny interním hodnotícím procesem nebo srovnáváním s konkurencí. Jsou to ty faktory podniku, které vytvářejí nebo naopak snižují vnitřní hodnotu firmy (aktiva, podnikové zdroje, dovednosti, atd.).

Analýza *příležitostí a ohrožení* je zaměřena především na externí prostředí firmy, které podnik nemůže tolik ovlivnit. Přesto je může alespoň identifikovat pomocí například vhodné analýzy konkurence, ekonomických, politických, demografických, technických, sociálních, legislativních a kulturních faktorů působících v okolí podniku.

(11)

### **3.4.3 Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS**

Porterův model pěti konkurenčních sil určuje konkurenční tlaky, rivalitu na trhu. Rivalita trhu závisí na působení a interakci základních sil (konkurence, dodavatelé, zákazníci a substituty). Výsledkem jejich společného působení je ziskový potenciál odvětví.

Model rivality na trhu popsal Michael E. Porter z Harvard School of Business Administratic. Vyvinul síť, která pomáhá manažerům analyzovat konkurenční síly v okolí firmy a odhalit příležitosti i ohrožení podniku.

Model představuje stav konkurence v odvětví, které závisí na působení pěti základních sil. Aplikovaný na IS podniku zahrnuje:

- pohled na hrozbu potenciálních konkurentů a řešení otázky, zda IS může pomoci vybudovat nové bariéry vstupu

- pohled na současnou konkurenci na trhu a řešení otázky, zda IS může pomoci vytvořit konkurenční výhodu
- pohled na vyjednávací sílu odběratelů a řešení otázky, zda IS může pomoci změnit vyjednávací sílu
- pohled na vyjednávací sílu dodavatelů a řešení otázky, zda IS může pomoci změnit jejich vyjednávací sílu
- pohled na hrozby substitučních produktů a řešení otázky, zda IS může pomoci vytvářet nové produkty

(9)(12)

#### **3.4.4 PESTE analýza**

Slouží k analyzování části vnějšího prostředí, která je tvořena faktory vznikajícími v mezinárodním, národním a regionálním prostředí. Jedná se převážně o faktory, které působí v obecném smyslu na většinu organizací přímo, avšak na konkrétní výrobky nebo služby, které jsou předmětem činnosti organizace, působí zpravidla nepřímo.

**P** – politické a právní vlivy

**E** – ekonomické faktory

**S** – společenské faktory

**T** – vliv techniky a technologie

**E** – ekologické vlivy

#### **P – politické a právní vlivy**

Jde o faktory, které souvisí s výkonem politické moci (od úrovně státu až po samosprávu v obci), s politickou situací, legislativou, stavem právního vědomí. Vytváří je především vláda, která vymezuje pravidla, navrhuje zákony a vynucuje jejich dodržování.

#### **E – ekonomické faktory**

Zahrnují faktory, které souvisí s vývojem ekonomických procesů v okolí firmy – HDP, kupní síla koruny, platební devizová bilance, míra inflace, státní rozpočet, zahraniční obchod, úroveň a diferenciací mezd, rentabilita odvětví, toky peněz, zboží, služeb,

informací a energií, jež mohou ovlivňovat existenci, pozici a chod firmy, a to včetně problematiky (ne)zaměstnanosti, trhu práce, platových podmínek, konkurence, podílů na trhu, vývoje v podnikatelských sektorech, či možností sponzoringu.

### **S – společenské (sociální) faktory**

Zahrnuje sociální, demografické a kulturní faktory související se způsobem života lidí včetně životních hodnot – počet obyvatelstva, demografická křivka, průměrná délka života, hustota obyvatelstva, rodinné faktory, sociální struktura obyvatelstva, rozmístění a migrace obyvatelstva, dopravní obslužnost, úroveň vzdělávání a vzdělanosti, převažující hodnoty, životní styl v regionu, sekularizace, podmínky pro rekreaci a využití volného času, masmédiá, vývoj oborů v regionu, vztah mezi firmami v okolí, spotřeba, příjmy, výdaje, zvyklosti a preference různých kategorií obyvatelstva atd.

### **T – technické (technicko-technologické) faktory**

Zahrnují faktory, které souvisejí s vývojem výrobních prostředků, materiálů, procesů, know-how, nových technologií, s vývojem a výzkumem, které nejvýrazněji mění život lidí a organizací. Technický a technologický rozvoj úzce souvisí s produktivitou práce, náklady, kvalitou výrobků a služeb.

### **E – Ekologické vlivy**

Zahrnují faktory, jakými jsou: ochrana přírody, ovzduší, vody, půdy i kulturních památek.

### **Pravděpodobnost:**

- + – nízká,
- ++ – střední,
- +++ – vysoká.

(19) (20)

## 4 Analýza problému

### 4.1 Základní údaje o společnosti

Název:	KAC, spol. s r.o.
Sídlo:	Uherský Brod, U Špitálu 2075, PSČ 688 01
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
IČ:	49437135
DIČ:	CZ49437135

*Zapsaná 18.8.1993 v obchodním rejstříku KOS v Brně, oddíl C, vložka 12076.*

#### 4.1.1 Historie společnosti

Firma KAC, spol. s r.o. byla založena roku 1993. Předmětem činnosti společnosti se stalo řešení problému pryžových odpadů a jejich následného materiálového využití. Hlavním zájmem se tak stala ekologická recyklace ojetých pneumatik a využití získaných komponentů – pryžového granulátu, textilu a oceli v dalším procesu – výrobě polotovarů i finálních výrobků a jejich uplatnění na trhu.

Na základě analýzy oblasti nakládání s ojetými pneumatikami a jejich recyklace zpracovala podnikatelský projekt. Projekt zabezpečil technické řešení recyklace ojetých pneumatik na bázi technologie mechanického zpracování vstupního materiálu, nabídnuté firmou z USA.

Všeobecně náročný projekt se podařilo finančně zabezpečit a realizovat prostřednictvím námi založené výrobní firmy KAC, a.s. v roce 1994, kdy byla celá technologie podle projektu z USA dodána a instalována.

Po zkušebním provozu a po kolaudaci byla technologie uvedena do řádného provozu v roce 1995.

Jedná se o mechanické zpracování ojetých pneumatik všech konstrukcí o max. rozměrech:

- osobní - bez omezení
- nákladní 18x22,5"
- traktory 18,4x34"

Recyklovat lze samozřejmě i výrobky z jiných technických pryží, v zájmu serióznosti je však nezbytné tento požadavek konzultovat.

Výstupní komponenty:

- pryžový granulát
- textil
- ocel

Obchodní společnost KAC, spol. s r.o. zabezpečovala výrobnímu podniku KAC a.s. technicko-organizační, ekonomický a obchodní servis. Současně se i nadále zabývá problematikou využití komponentů, vytěžených z procesu recyklace pneumatik, pro další výrobu polotovarů i finálních výrobků a jejich uplatnění na trhu.

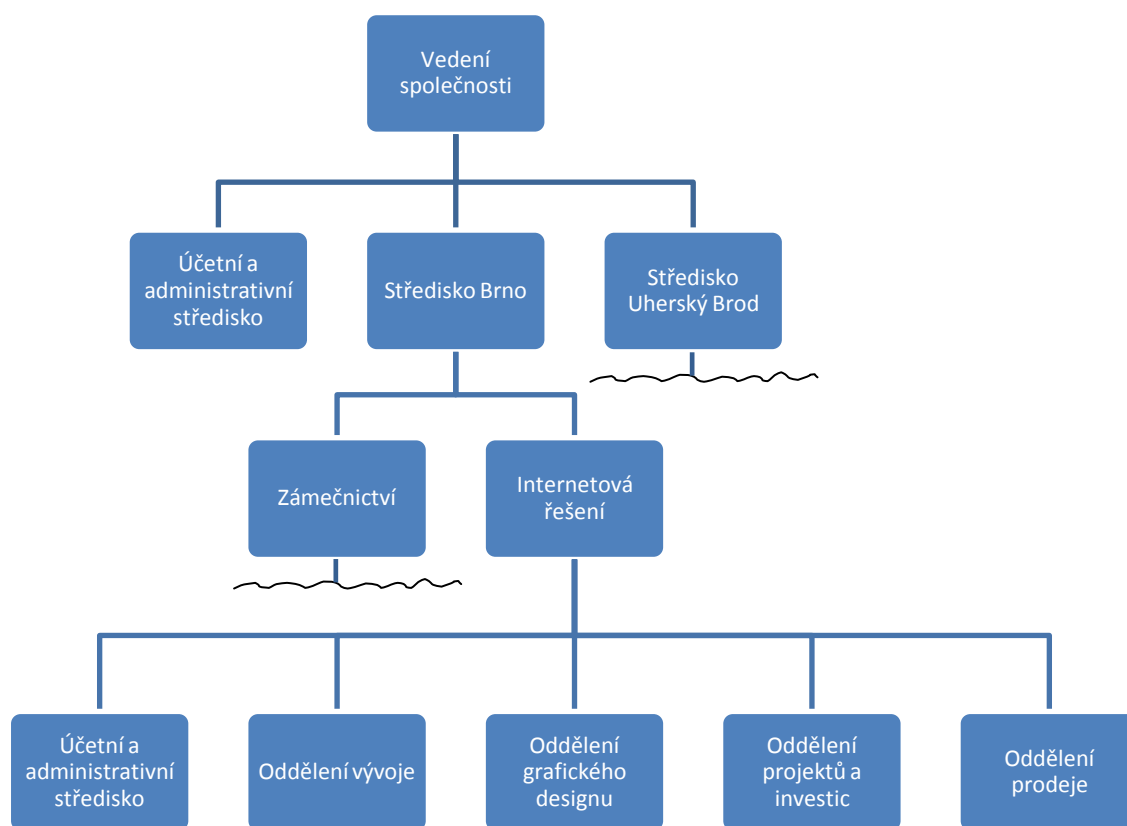
Z výše uvedeného je zřejmé, že firma má bohaté zkušenosti z projektování a zavádění technologie recyklace ojetých pneumatik. Je ve styku s realizačními podniky jak prvovýroby, tak i zpracování výstupních komponentů do finálních výrobků.

Společnost je vlastníkem "*Osvědčení o zápisu ochranné známky č.194848*" na využití pryžového granulátu jako sorpčního materiálu pod označením PETRO-EX, a tudíž je jeho jediným oprávněným distributorem.

Ve své obchodní činnosti je společnost schopna zabezpečit prodej pryžového granulátu jednotlivých frakcí, oceli, textilu a sorpčního materiálu PETRO-EXu dalším spotřebitelům.

Po utlumení svých původních činností se firma roku 2010 transformovala, vybudovala nové středisko v Brně a rozšířila svůj předmět podnikání o oblast zámečnictví zaměřenou zejména na dodávky ocelových konstrukcí bytových domů, jako jsou balkony, markýzy, schodiště, speciální nerezová zakázková zábradlí se skleněnou výplní a dále pak internetových řešení se zaměřením na reklamní činnost, vnitropodnikové systémy a stylové webové prezentace. Právě posledně jmenované oblasti se budu věnovat.

## 4.2 Organizační struktura firmy



## 4.3 Hlavní směry podnikání firmy

Jak již bylo uvedeno výše – firma se člení do třech základních divizí (řešení problému pryžových odpadů a jejich následného materiálového využití, zámečnictví a internetových řešení) přičemž v práci se budu věnovat pouze poslední jmenované divizi, která v současné době zaměstnává 19 zaměstnanců.

## 4.4 SWOT analýza

**S – Strength** – silné stránky:

- Výborné know-how pracovníků
- Vynikající výsledky oddělení grafického designu
- Flexibilita
- Výhodné geografické umístění z hlediska kraje
- Vysoké pracovní nasazení
- Vzdělanost zaměstnanců

- Dostatek potřebné techniky
- Rychlost uspokojení zákazníků
- Osobní kontakt se zákazníky
- Stabilní základ zaměstnanců

**W – Weaknesses** – slabé stránky:

- Nedostatek financí
- Dočasná regionální omezenost
- Špatná jazyková vybavenost zaměstnanců
- Minimální využívání marketingových strategií
- Nejasně definované pravomoci a odpovědnosti

**O – Opportunities** – příležitosti:

- Expanze na celosvětové trhy
- Krach konkurence
- Vytvoření vlastních internetových projektů
- Zaměření na styl a kvalitu, nikoliv kvantitu
- Vytvoření skupiny stálých zákazníků
- Zvyšování kvalifikace zaměstnanců

**T – Threats** – hrozby:

- Konkurence
- Nahrazení konkurenčními produkty a službami
- Vznik nových konkurentů
- Rozvoj stávajících konkurentů
- Nedostatečné zviditelnění se
- Platební morálka klientů
- Obtížné shánění zodpovědných zaměstnanců

Z výše provedené SWOT analýzy vyplývá, že firma má z hlediska silných stránek potřebné znalosti a vybavení, ovšem z hlediska slabých stránek má firma problémy pramenící z toho, že je to mladá firma.



Velkou příležitostí pro firmu je zaměření se na dlouhodobější projekty a luxusnější zakázky. Problémem by samozřejmě mohla být konkurence, proto je potřeba neustále vymýšlet takové služby, které konkurence nenabízí, či aspoň nabídnout přidanou hodnotu. Důležité je zaměřit se též na propagaci projektů, jelikož sebelépe navrhnutý projekt, o kterém se uživatelé nedozví, nemůže být úspěšný. Konkurence umí zareagovat velmi rychle a byla by škoda přijít o konkurenční výhodu. Dalším pozitivním faktorem je, že firma má kvalitní zaměstnance, spolupracující spolu již dlouhodoběji a tvořící tak zkušený tým.

## **4.5 Firemní strategie**

Hlavním cílem firmy je spokojený zákazník. Ve své oblasti, které se společnost věnuje, chce být stabilním, spolehlivým, důvěryhodným, dlouhodobým a vyhledávaným partnerem zákazníků nejen v rámci České republiky, Slovenska a Rakouska, ale v budoucnu i z dalších zahraničních regionů.

### **4.5.1 Strategické cíle**

- Důležitým cílem společnosti je kladení důrazu na kvalitu prováděné práce, ať už se jedná o jednoduchou webovou prezentaci, redakční systém, elektronický obchod či jednoduchý informační systém
- Nízký objem chyb v těchto řešeních
- Propojení internetové prezentaci firmy s informačním systémem
- Zlepšení vzájemné spolupráce napříč odděleními a zvýšení firemní sounáležitosti
- Optimalizace současných řešení
- Zvyšování kvality a odborných schopností všech zaměstnanců společnosti
- Pokračování v nasazování moderních informačních technologií

### **4.5.2 Možnosti podpoření těchto cílů pomocí informačního systému:**

- Rozvoj částí vnitropodnikového informačního systému je jedním z nejdůležitějších úkolů. Jednou z jeho částí je přístup zvenčí, kdy by mělo být zajištěno, aby uživatelům stačilo pouze internetové připojení a webový prohlížeč a mohli by s informačním systémem pracovat pomocí jeho webového rozhraní.

Výhodou přístupu do intranetu za pomoci webového prohlížeče je nízká finanční náročnost, jednoduchost řízení, možnost provozování na různých platformách napříč OS, včetně těch mobilních

- Zajistit kompatibilitu napříč uživateli používanými operačními systémy, kdy se jedná konkrétně o produkty:
  - Microsoft Windows 7 Professional (Ultimate)
  - Mac OS X Snow Leopard
  - Linux (Debian, Ubuntu, Slackware)
- Modul pro provádění analýz, jenž umožní efektivnější řízení projektů
- Využít při vytváření nových modulů systému v maximální možné míře již zakoupeného software
- Efektivnější systém záznamu, uchování a zpracování dat o klientech, době schůzek, termínech odevzdání, průběhu vypracování, časových rezerv apod. Vytvoření takového modulu pro informační systém zrychlí celý koloběh vývoje a dodání výsledného produktu
- Uživatele školit systematicky – komplexně při prvním seznámení, a pak průběžně, z důvodu zajištění efektivního využití navrženého systému. Školení bude provádět osoba náležitě proškolená.
- Systém by měl být z důvodu snadného používání uživatelsky přívětivý, přehledný a umožňující rychlé dohledání požadovaných informací a poskytující dostatečně rychlou odezvu
- Zajištění konverze dat ze starého do nového informačního systému, jako základ pro případné analýzy či opětovné zpracování. Je nutné zabudovat do nových modulů systému starší data, která byla zaznamenána
- Modul pro výměnu dat mezi jednotlivými odděleními společnosti, či jen vzájemné výměny dat mezi vedením a okolím podniku. Tento modul zapojit v co nejširší možné míře do systému, což zrychlí a zlepší i komunikace celé firmy.
- Návrh metrik umožňující objektivním způsobem změřit efektivnost informačního systému. Porovnáním výsledků starého a nového systému získat představu o přínosu požadovaných změn. Metrikou může být například zisk společnosti, což nelze vždy použít jako směrodatnou metriku

- Zálohování databáze, kdy celá databáze bude šifrována a zálohována na serveru poskytovatele informačního systému
- Společnost na svých prezentačních webových stránkách nabízí mimo jiné i elektronický obchod. Tento obchod je zákazníkům poskytován na vyzkoušení zcela zdarma. Data o klientech z něj by se měla kopírovat do IS společnosti, pro případ kontaktování zákazníků a hlavně z důvodů vedení statistik kdo a jak systém využívá, aby na základě těchto poznatků mohly být produkty vylepšovány

## **4.6 Analýza současného stavu IS ve společnosti**

### **4.6.1 Popis současného stavu IS**

Firemní informační systém je brán jako nezbytná součást firmy. Každý pracovník má k dispozici vlastní počítač, který je vybaven standardním softwarovým vybavením, jako jsou Microsoft Windows (ve verzi Windows Vista nebo Windows 7) s kancelářským balíkem MS Office, správcem souborů Total Commander a softwarem řešícím zabezpečení počítače od společnosti Microsoft. Některé počítače jsou vybaveny speciálním softwarem odvíjejícím se od potřeb zaměstnance, jako například grafickým editorem Adobe Photoshop, který je zakoupen jako součást edice Adobe Creative Suite Design Premium, obsahujícím další důležité aplikace pro firmu, jakými jsou:

- Illustrator
- InDesign
- Flash Catalyst
- Flash Professional
- Dreamweaver
- Fireworks
- Acrobat Pro
- Bridge
- Device Central

Z dalších významných programů zaslouží jmenovat zejména Autodesk AutoCAD, Dropbox (sloužící pro výměnu dokumentů mezi uživateli) a TortoiseSVN sloužící jako klient k přístupu na firemní SVN server.

Informační systém slouží v současné době pro ukládání velkých objemů dat, jako databáze znalostí, pro testování nových projektů, verzovací systém, komunikační řešení, účetní systém a nástroje projektového managementu.

Webová prezentace společnosti se nachází na samostatném serveru u specializované hostingové společnosti OneSolution, firemní emaily jsou hostovány u společnosti Google za pomoci služby Google Apps for Domain.

Z hlediska hardwarového – počítače zatím nejsou obměňovány vzhledem k novosti divize, plánovaná životnost PC je však počítána na 2 roky (v případě počítačů, u kterých je kladen důraz na výpočetní výkon), případně roky na 3 (v případě počítačů, u kterých není výpočetní výkon tolik důležitý – například u obchodních zástupců či technické podpory). Výpočetní technika se nachází v dobrém technickém stavu, v případě obtíží v této oblasti je pro uživatele k dispozici správce IT, který se stará i o chod firemního serveru.

#### **4.6.2 Výdaje na implementaci IS**

Náklady na vývoj nového systému jsou takové náklady, které vzniknou při jeho bezprostředním vývoji a následných činnostech nutných pro převod existujícího informačního systému na nový. Tyto údaje jsou nezbytné pro ekonomické vyhodnocení alternativních návrhů, tj. zjištění jejich efektivnosti a doby návratnosti [29].

Jelikož každý podnik představuje značně individuální systém, je nemožné uvést kompletní seznam všech nákladových položek na implementaci libovolného informačního systému. Proto se náklady na implementaci informačního rozdělují na jednorázové a pravidelné (opakující se) náklady. V současném stavu jsou převažující pravidelné náklady na provoz IS.

### **4.6.3 Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS**

#### **Síla konkurence a vliv IS**

Konkurence v tomto oboru je velmi silná, avšak dělí se víceméně na následující možnosti:

- předražené řešení a snaha o působení profesionálně (víceméně jen cenou)
- firma se snaží útočit cenou

Informační systém dokáže konkurenceschopnost firmy ovlivnit z pohledu přehledu zakázek, aktuální rozpracovanosti a obecně time a project managementu, přičemž současný informační systém nabízí pouze velmi základní podporu v těchto oblastech.

#### **Hrozba vstupu nových konkurentů a vliv IS**

Noví konkurenti se neustále vynořují, ale zpravidla se jedná o menší firmičky či jednotlivce. Společnost má pár svých stálých zákazníků, o které by neměla přijít, ovšem pouze z obchodování s těmito partnery si firma nevystačí.

Informační systém umožní firmě zasílat hromadné i individuální cenové nabídky, a tím bude nápomocen eliminovat jejich přechod k nové konkurenci.

#### **Síla odběratelů a vliv IS**

Zákazníci společnosti tvoří poměrně vyrovnanou skupinu, kdy firmy napříč jejich velikostmi tvoří společnosti zhruba stejný obrát a mají tak i stejnou vyjednávací sílu, stejně jako vliv na cenu zakázek.

S informačním systémem se zákazníci nesetkají, resp. setkají se pouze ve velmi omezené míře a to prostřednictvím webových stránek jakožto www prezentace s nabídkou produktů a služeb. Podpora z hlediska IS by se tak mohla omezit pouze na oblast získávání dat o zákaznících pro obchodní zástupce, kteří by díky tomu mohli přesněji cílit nabídky.

#### **Síla dodavatelů a vliv IS**

Firma téměř žádné dodavatele nemá, vyjma najímání externích spolupracovníků v případě časové vytíženosti. V takovém případě je síla dodavatelů docela výrazná, jelikož se jedná o rychlou, krátkodobou situaci.

### Hrozba substitučních výrobků či služeb a podpora IS pro vznik nový produkt

Hrozba substitutů je stejně jako konkurence velmi vysoká. Proto musí firma nabízet takové produkty, které budou výjimečné vůči konkurenci, ty neustále upravovat a být o krok napřed před konkurencí. Toho lze například v případě designu dosáhnout sledováním zahraničních trendů.

Informační systém v této oblasti pomůže v oblasti knowledge base, jako podklad pro rozhodování v oblasti dlouhodobé strategie.

#### 4.6.4 PESTE analýza

Faktor	Příležitost	Hrozba	Pravděpodobnost	
			Vlivu	Výskytu
Politický a právní	Povinnost internetových prezentací obcí		++	++
	Dotace pro rozvoj podnikání		++	+
		Posilování české měny	++	+++
Ekonomický		Zvýšení ceny energií	+	+++
		Riziko kolísání výnosů vlivem ročních období	+++	+++
	Vysoká nezaměstnanost		+++	+++
	Kupní síla koruny		++	++
		Zvyšující se úroveň mezd	+++	++
Sociální	Vzdělání v oboru		+++	+++
	Věková struktura obyvatelstva ČR		+++	++
Technický a technologický	Využívání internetu		+++	+++

	Vývoj nových technologií		+++	+++
		Častý upgrade technického vybavení	+++	+
		Nutnost neustále zlepšovat své IT znalosti	+++	+++
	<i>Ekologický</i>	Zavádění ekologických daní	+	+++

Tabulka 4: PESTE analýza

#### 4.6.5 Metoda HOS 8

##### Výstupy metody HOS 8

Po zpracování dotazníků metody HOS 8 byly jednotlivé oblasti hodnoceny následovně:

Oblast	Úroveň oblasti
Hardware	4
Software	4
Orgware	3
Peopleware	4
Dataware	4
Customers	4
Suppliers	4
Management IS	5

Tabulka 5: Úrovně oblasti IS dle HOS 8

Souhrnný stav IS je roven  $u = 3$ , což značí střední souhrnnou úroveň stavu informačního systému. Informační systém tedy nevyhovuje podmínkám, že pro všechna  $u_i$  platí:  $(u_i - u) \leq 1$  a dále  $\sum_{i=1}^8 (u_i - u) \leq 3$ .

Naopak vyhovuje podmínkám:  $\sum_{i=1}^8 u_i - u \geq 4$  nebo  $\max_{1 \leq i \leq 8} (u_i - u) \geq 2$ , což znamená, že zkoumaný informační systém se považuje za nevyvážený a jeho charakter vyváženosti bude nabývat hodnoty  $r = -1$ , díky čemuž bude tento informační systém považován za neefektivní.

Cílem není dosahovat souhrnného stavu hodnoty 5, tj. velmi vysoké úrovně informačního systému kvůli reálným finančním omezením, ale vyrovnaného stavu všech hodnocených oblastí a zároveň dosažení takové výše úrovně souhrnného stavu, který odpovídá významu zkoumaného informačního systému pro firmu, viz Tabulka 3: Hodnocení významu informačního systému.

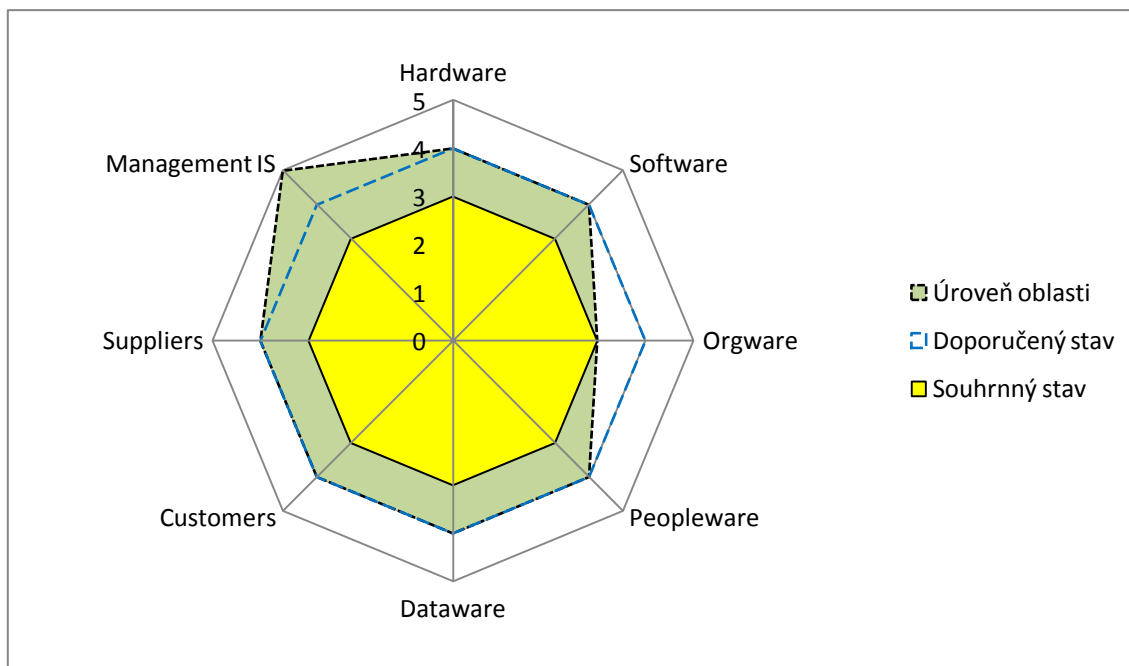
### **Vztah významu IS a doporučeného souhrnného stavu IS**

Jelikož zkoumaný IS je pro podnik klíčově důležitý, jeho byt' krátký výpadek výrazně ovlivní fungování firmy, zisk, či spokojenost zákazníků, díky čemuž nabývá hodnoty  $v = 1$ , považuje se za doporučenou souhrnnou úroveň stavu informačního systému  $u = 4$ , tj. vysokou souhrnnou úroveň stavu IS. Nižší souhrnná úroveň stavu IS může znamenat ohrožení chodu organizace a způsobit tak existenční ohrožení firmy. Z toho plyne doporučení, že je nutno přijmout opatření na zvýšení stavu IS.

Z důvodu, že doporučený souhrnný stav IS  $d(v) = 4$  je větší než souhrnný stav zjištěný metodou HOS 8  $u = 3$  (stav systému nedosahuje jeho významu – jedná se o nevyvážený systém), tak se doporučuje strategie expanze ke vztahu k IS. Nevyváženost oblastí snižuje hodnocení systému, ale představuje příležitost – doporučuje se primárně zaměřit na oblasti s nízkým hodnocením jejich stavu. To znamená na oblast orgware.

(2)





**Graf 1: Grafická interpretace úrovní oblastí**

Z grafické interpretace úrovní oblastí dle metody HOS 8 lze vyčíst, že byt' je systém v současné době nevyvážený, je to dáno vysokou úrovní oblasti Managementu IS a naopak nízkou úrovní Orgware. To znamená, že aby se jednalo dle hodnocení o vyvážený informační systém, tak by stačilo, aby úroveň managementu IS lehce poklesla. V tomto případě se ovšem zaměříme na zvýšení úrovně oblasti orgware.

## **5 Vlastní návrhy řešení, ekonomické zhodnocení, přínos návrhů řešení**

V souladu s předchozími analýzami bylo zjištěno, že největší neefektivnost systém vykazuje v oblasti orgware. Je potřeba zjistit možná řešení a ta navrhnout tak, aby úpravy IS byly co nejefektivnější, zaškolit pracovníky, stejně jako jasně definovat povinnosti jednotlivých účastníků, aby se co nejvíce přiblížily potřebám společnosti.

Bude vytvořen postup pro implementaci požadovaných vlastností informačního systému a navrženy postupy ke zpracování a ekonomicky bude zhodnocen jejich přínos.

### **5.1 Požadavky na IS**

Firma poptává systém, obsahující řešení:

- evidence požadavků, připomínek a neshod v oblasti vývojové a projektové činnosti firmy
- zadávání požadavků jak zaměstnancům firmy, tak i pověřeným zástupcům zákazníků
- umožnění správy a řízení požadavků jak z hlediska jednotlivých rolí ve firmě (management, technická podpora, vývoj, apod.), tak i kompetentních zástupců zákazníka
- zavedení a využívání znalostní báze
- implementování e-learningu pro oblast školení
- umožnění vytváření, ukládání, editace a rušení uživatelských pohledů a výběrů pro interního uživatele
- umožnění vytváření, ukládání, editace a rušení uživatelských pohledů a výběrů pro externího uživatele
- propojení s webovou prezentací a elektronickým obchodem

#### **Blokování obsahu některých služeb**

Z důvodu nárůstu doby, kdy zaměstnanci tráví čas v pracovní době nepracovními činnostmi, je společnost nucena přistoupit k blokování některých služeb či obsahu stránek.

Konkrétně se pak jedná o zablokování komunikačních protokolů pro instant messaging:

- ICQ
- Facebook Chat
- MSN protokol (Windows Live Messenger)
- Skype

Protokolů používaných pro P2P síť:

- Emule
- BitTorrent
- DirectConnect

A internetových stránek:

- Facebook.com
- YouTube.com
- Stream.cz
- Freevideo.cz
- iDnes.cz
- Blesk.cz
- Super.cz
- Webové online hry

Každé blokování služeb, obzvláště případ blokování internetových stránek je u zaměstnanců velmi nepopulární, ale bohužel zároveň se jedná i o velmi účinný nástroj, který přináší hned několik pozitivních faktorů:

- zaměstnanci se více věnují své práci a nerozptylují se okolím
- blokování P2P vede k minimalizaci bezpečnostních i legislativních rizik
- snížení využití internetové konektivity společnosti (v případě videoseverů)

Ovšem i v případě tohoto blokování obsahu se najdou nutné výjimky, kdy například přístup na Facebook.com bude dovolen všem zaměstnancům z oddělení prodeje a oddělení projektů a investic.

### **5.1.1 Komunikace**

V rámci úprav IS bude na firemním serveru nainstalován Jabber server pro vnitropodnikovou komunikaci pomocí služby rychlých zpráv a VoIP telefonní ústředna e.com PBX, pokrývající telefonní potřeby společnosti. Řešení bylo vybráno od společnosti RIO Media a.s. provozovatele služby 802.cz.

### **5.1.2 Bezpečnost IS**

Z důvodů, že bezpečnost IS je jedna z klíčových oblastí IS a útoky na něj se přesouvají z oblastí útoků zvenku do daleko zákeřnější roviny a to útoku zevnitř organizace, je nutno přijmout různá bezpečnostní opatření, jelikož zabezpečení proti vlastním uživatelům je daleko náročnější. Nelze obecně zakázat přístup, protože s daným systémem potřebují uživatelé pracovat. Problémem tedy je vybalancovat akceptovatelnou hranici rizika mezi maximálním zabezpečením a dostupností informací.

Zabezpečen tedy bude přístup do IS dle organizační struktury firmy v kombinaci s pracovním zařazením a dále podle individuálních potřeb, kdy ve výchozím stavu bude vše zakázáno a musí se žádat o povolení. Za dodržování těchto pokynů bude zodpovědnou osobou správce IS. Přístup k informačnímu systému nebude omezen pouze pro přístup z vnitřní sítě, ale bude umožněn odkudkoliv za pomoci příslušných zabezpečovacích mechanismů. Za celkovou bezpečnost bude zodpovídat správce informačního systému.

V souvislosti se zabezpečením bych ještě zmínil problematiku ukládání dat, které bude probíhat standardně pomocí zrcadlení disků na serveru pro případ fyzické poruchy jednoho z disků. Soubory s obzvláště velkou důležitostí budou zálohovány automaticky inkrementální zálohou a dvakrát týdně bude provedena plná záloha všech dat na servery společnosti Netajo s.r.o.

### **5.1.3 E-learning**

Uživatelé informačního systému budou školeni nejen osobně, ale i průběžně v rámci e-learningu, který bude spočívat v systému propojení všech dostupných dokumentací, postupů, záznamů školení, testování uživatelů a všech použitelných materiálů pro zvyšování kvalifikace zaměstnanců. Systém bude navržen motivačně tak, aby uživatelé rádi využívali modulu e-learningu.

#### **5.1.4 Harmonogram jednotlivých kroků**

1. Návrh řešení, plán změn
2. Nákup požadovaných HW a SW prvků
3. Rozvoj vnitropodnikového informačního systému, vytváření nových modulů
4. Převod již zaznamenaných dat do upraveného systému
5. Vyškolení pracovníků k efektivnímu využití navrženého systému.
6. Zefektivnění zálohování databáze
7. Propojení webových stránek s informačním systémem firmy
8. Testování funkčnosti

### **5.2 Přínosy úprav IS**

Jako příklady nekvantifikovatelných přínosů lze uvést například:

- urychlení vývoje
- snížení nákladů na vývoj
- zlepšení koordinace procesů
- zjednodušení a urychlení přístupu k potřebným informacím
- zlepšení dobrého jména podniku
- zvýšení spokojenosti zákazníků
- zvýšení zákaznické věrnosti
- hodnota v informačním systému uchovávaných dat
- zvýšení bezpečnosti
- zvýšení návratnosti kapitálu
- zvýšení produktivity a efektivity
- posílení pozice na trhu
- zkrácení doby obsluhy požadavků
- vyšší flexibilita podniku

(6) (10) (13)

Výše uvedené přínosy lze převést na finanční vyjádření pouze za pomoci přepočtů a úprav, což přináší úskalí v podobě, že právě daný přepočet může obsahovat nepřesnosti,

které mohou výsledný obraz značně zkreslit. Přepočty se navíc významně liší dle znalostí a zkušeností manažera, který přepočet provádí.

Zlepšením stavu orgware bude dosaženo:

- efektivnější využití firemních zdrojů (lidských, finančních, atd.)
- zvýšení informovanosti managementu a zefektivnění rozhodovacích procesů firmy
- využívání nových komunikačních kanálů pro komunikaci s odběrateli, dodavateli, zákazníky i státní správou.
- flexibilní procesně orientovaná organizace firmy
- zvýšení míry formálnosti IS
- zefektivnění rozhodovacího i schvalovacího procesu

### **5.3 Možnosti řešení**

V souladu s předchozími analýzami se nabízí několik možností jak vylepšit stávající informační systém:

- Rozvoj stávajícího řešení
- Vývoj nového IS na míru
- Nákup nového IS - hotového řešení

#### **5.3.1 Rozvoj stávajícího řešení**

Toto řešení je nejvíce „šetrné“ k současnému stavu a jednorázově stojí společnost nejmenší náklady jak finanční, tak i časové. Jedná se o využití doposud vynaložených investic a rozšíření o nové vlastnosti. Další výhodou je, že není třeba školit zaměstnance pro práci s celým novým informačním systémem, ale pouze s jeho dílčími částmi. Ovšem nevýhodou je heterogenost současného stavu IS, která by zůstala zachována i v případě rozšiřování a není jisté, jak dlouho bude takto upravovaný IS plně vyhovovat požadavkům firmy v budoucnosti.

#### **5.3.2 Vývoj nového IS na míru**

Toto řešení umožňuje v případě správně navrženého projektu vytvořit výsledný systém, který bude zcela uzpůsoben potřebám podniku současným i s výhledem do budoucna.

Společnost tak nebude investovat do žádné části navíc, ale jen a pouze přesně do těch částí, které potřebuje. Nevýhodou je ovšem jeho značná finanční a časová náročnost. Nese sebou také vyšší riziko nezdaru vlivem toho, že se jedná o nové nevyzkoušené řešení. Dalšími nevýhodami mohou být možné problémy v dlouhodobém rozvoji a nutnost seznámit dodavatele velmi podrobně s mnoha vnitropodnikovými informacemi.

Tato rizika lze eliminovat výběrem vhodného dodavatele. Firma by se tedy neměla snažit zbytečně šetřit na dodavateli, ale vybrat vhodného a ověřeného dodavatele. V ideálním případě z tohoto řešení vznikne špičkový produkt, který může firmě ušetřit nemalé finanční prostředky přesto, že počáteční investice bude značně vyšší. V opačném případě bývají ztráty velmi citelné a to jak na straně lidské, tak i výpočetní - tzn. na straně dat, časové i uživatelské.

Z těchto důvodů je nutno věnovat přípravě opravdu dostatek času, analyzovat veškeré požadavky, nechat si poradit od odborníků, stejně jako klást důraz na efektivní správu i funkčnost informačního systému, možnost výměny datových toků, analyzování požadavků uživatelů po prvním nasazení a následné případné úpravy.

Důležité je klást důraz i na stav po implementaci a to z pohledu následné údržby a obnovy IS smlouvou o období po implementaci, která bude obsahovat specifiky případných oprav, údržby, rozšiřování a vylepšení systému v budoucnu z důvodu, že v případě řešení na míru zpravidla nastává závislost společnosti na jednom dodavateli. Z tohoto důvodu je třeba přebrat veškerá návrhová schémata, patřičně okomentované zdrojové kódy a veškeré potřebné údaje pro případ zániku dodavatele. Tuto možnost ovšem nenabízí všichni dodavatelé a to hned z několika důvodů, mimo jiné těch, že společnost je „odkázána“ právě jedině na výrobce, kterému následná údržba přináší nemalý zdroj příjmů.

### **5.3.3 Nákup nového IS - hotového řešení**

Poslední z navrhovaných řešení představuje pro podnik levnější řešení, než v případě IS na míru. Přesto je toto řešení komplexní, zahrnuje všechny požadované části, velmi rychlé nasazení, garantovanou funkčnost včetně aktualizací od výrobce a zaručuje možnost dalšího rozvoje. Toto řešení je již odzkoušeno řadou jiných zákazníků. Společnost tak velmi rychle získá informační systém, který je možný nasadit téměř okamžitě na základě výběru z dostupných produktů na trhu, kterých je velké množství.

Tato řešení vyvíjí dlouhodobě společnosti, které se přímo vývojem informačních systému zabývají. Jsou tedy vyvíjeny skupinou analytiků, vývojářů a odborníků, kteří se přímo specializují na jednotlivé oblasti podnikových informačních systémů a výsledné produkty tak bývají propracovanější. Na základě dlouhodobých zkušeností mohou případně poradit, či doporučit tipy, které části by se dané společnosti mohly hodit.

Nelze ovšem tak přesně specifikovat požadavky, jako v případě řešení na míru, stejně jako může firma platit zbytečně za části systémů a jejich funkcionalitu, kterou nepoužívá, či naopak nemusí dané řešení nabízet některé požadované funkcionality, což je jistou daní za univerzálnost řešení. Ovšem z důvodů nižších nákladů je firma ochotna z těchto požadavků slevit. Přesto lze většinou systém přizpůsobit rámcově svým požadavkům pomocí rozšiřujících modulů, případně požadované části naprogramovat na míru.

#### **5.3.4 ASP<sup>2</sup>**

Jedná se o jistý způsob pronájmu IS společnosti. Principem je poskytování IS systému a veškerých služeb s ním spojených. To znamená, že poskytovatel zabezpečuje nejen návrh IS (v případě řešení na míru), vytvoření IS, správu, ale i případná bezpečnostní rizika, opravy, smluvní náležitosti. A to jak na úrovni softwarové, tak i hardwarové. Firma tedy řešení jednorázově nekupuje, ale průběžně platí za jeho využívání.

#### **5.3.5 Vybrané řešení**

Po zanalyzování současného stavu informačního systému společnosti i společnosti jako takové, se jeví jako ideální řešení výběru, rozvoj stávajícího informačního systému a to z několika následujících důvodů:

- Využívá dosud vložených investic do informačního systému
- Známé uživatelské prostředí
- Dostačující funkčnost i ve střednědobém horizontu
- Nejnižší náklady
- Současný IS lze poměrně snadno rozšířit

---

<sup>2</sup> ASP – Application Service Providing



- Dle hodnocení metodou HOS 8, dosáhl současný systém sice hodnocení nevyvážený IS, ale v případě zlepšení oblasti orgware se tato situace vylepší

### **5.3.6 Strategie zavádění změn IS**

V případě potřeby obměny systému je nutno zvolit vhodnou strategii z důvodů různých výhod, nevýhod a rizik. V tomto případě bude zvolena strategie postupná, kdy dochází k postupnému odebírání částí starého systému a jejich nahrazování částmi novými.

### **5.3.7 Změny v oblasti orgware**

Veškeré činnosti a procesy firmy budou náležitě popsány a zdokumentovány, popisy a návody pro práci s informačním systémem budou aktualizovány při každé změně informačního systému, v elektronické verzi budou dostupné všem uživatelům na předem určeném umístění, dokumentace k důležitějším změnám budou vedeny i v tištěné formě na veřejně přístupném místě.

### **Směrnice**

Jak již bylo uvedeno výše, podnikové směrnice budou základem informovanosti uživatelů, nově budou aktualizované a dostupné pro veškeré části systému a pro všechny uživatele, kteří danou část budou využívat. Navíc je zapotřebí zoptimalizovat současný stav směrnic. Tato optimalizace by měla probíhat v následujících krocích:

- zjištění aktuálního stavu směrnic (zdali jsou směrnice vytvořené, komplexnost současných směrnic)
- zjištění aktuálnosti směrnic – jestli jsou opravdu aktuální a vyhovují současnému stavu IS
- vytvoření chybějících směrnic a směrnic pro nové části
- přepracování neaktuálních směrnic, aby vyhovovaly současnému stavu
- kompletace a kontrola podnikových směrnic
- seznámení uživatelů IS s obsahem směrnic

Následným důležitým krokem je nejen seznámení uživatelů s obsahem aktualizovaných či nových směrnic, ale i zaškolení zaměstnanců pro práci s podnikovým IS. Nové přesně specifikované směrnice a postupy také zlepší systém školení nových zaměstnanců,

V současné situaci probíhá zaškolení nových zaměstnanců pouze způsobem, kdy ostatní kolegové nového člena zasvěťí do práce se systémem „on demand“, čili v případě, že nový zaměstnanec něco neví, zeptá se. Tak se postupně seznamuje s různými částmi systému. Tento způsob je značně nevhodný, a tak v případě nového zaměstnance bude tomuto poskytnuto kompletní školení na veškeré části IS, které potřebuje k vykonávání své pracovní činnosti. Školení bude poskytovat přímo dodavatel informačního systému nejen v případě zavádění změn, ale i v případě přijetí nového zaměstnance.

## **5.4 Napojení elektronického obchodu na IS a prodej produktů**

Novinkou bude propojení informačního systému s redakčním systémem společnosti obsluhujícím webovou prezentaci. Díky tomu budou stránky snadněji upravovatelné pro uživatele přímo z prostředí informačního systému.

Propojený bude i elektronický obchod společnosti, jehož prostřednictvím se bude prodávat samotný elektronický obchod. Když uživatelé navštíví elektronický obchod společnosti, budou si moci vyzkoušet elektronický obchod ihned zcela zdarma po dobu čtyř měsíců. Po tuto dobu poběží systém na doméně třetí úrovně, tj. obchod.domena.cz.

V případě, že se uživateli nabízený elektronický obchod zalíbí, bude si jej moci buď odkoupit, čímž získá odzkoušené, vyladěné řešení již naplněné zbožím, nebo se bude moci rozhodnout pro pronájem obchodu za měsíční paušál hostovaný u hostingového partnera společnosti.

Informace o chování zákazníka budou uloženy v informačním systému společnosti, čímž společnost získá informace o chování nejen zákazníků při pohybu v eshopu, ale i o chování správců elektronického obchodu, což jsou pro ni nesmírně cenná data, na základě kterých může společnost lépe optimalizovat veškeré elektronické obchody přesně dle požadavků zákazníků, které by jinak zákazníci velmi těžko popisovali či by je ani popsat nedokázali.

Tato nabídka by měla být výhodná pro všechny zúčastněné strany. Zákazníci tak získají možnost vyzkoušet si eshop předtím, než se pro dané řešení rozhodnou. Mohou si tak udělat přesnou představu, co nabízený eshop zvládá. Na základě těchto zkušeností, se zákazníci budou moci rozhodnout, zdali jim toto řešení vyhovuje, či využijí nabídky konkurence.

Pro společnost KAC bude tento model také výhodný a to z pohledu získaných kontaktů na potenciální klienty, báze chování uživatelů v systému a z případných klientů, kteří se rozhodnou služeb využívat. Náklady na toto řešení jsou již započítány v *Tabulka 6: Hrubý přehled jednorázových nákladů na zavedení nového informačního systému*. Finanční přínos v rámci tohoto řešení je odhadován na zvýšení prodejů nabízených eshopů o 20%.

## **5.5 Ekonomické zhodnocení**

Celkovou ekonomickou bilanci můžeme jednoduše vyjádřit jako sumu nákladů a výdajů. V případě, že výsledná suma vyjde kladná, je (z pohledu požadovaných změn) zavedení IS efektivní.

Je neúčelné a prakticky nemožné kvantifikovat absolutní přínosy implementace informačního systému (tedy přínosy, které by nastaly, kdyby firma KAC, spol. s r.o. neměla do nasazení nového informačního systému žádný systém).

### **5.5.1 Přínosy informačního systému**

Aby byly zjištěny přínosy současného informačního systému, bylo využito zkušeností jednotlivých pracovníků a jejich odborných odhadů. Na základě konzultací s uživateli i dodavateli byly definovány oblasti, u kterých lze předpokládat, že budou stejně jako dosud přínosem. Následně byly zvolené oblasti analyzovány, z nich byly odvozeny konkrétní možné přínosy a ty následně kvantifikovány do konkrétních čísel.

### **5.5.2 Náklady na současný ICT**

V současné situaci je zavedený informační systém zaběhnut téměř bez nutnosti stálých nákladů, výjimku tvoří pouze běžná údržba IS a z pohledu komunikací telefonní náklady, které firma udržuje na úrovni cca 8000Kč měsíčně. Snížení nákladů v oblasti plateb telekomunikační služby očekává společnost o cca 35%.

### **5.5.3 Jednorázové přínosy**

Jednorázový přínos nebyl zjištěn ani odprodejem projektu informačního systému, ani jeho dílčích částí. Jako jednorázový přínos by bylo možné považovat ušetřené náklady za nevyhnutelný upgrade předchozího informačního systému. V následující tabulce uvádím hrubý přehled nákladů na požadované úpravy.

Položka	Cena
Zaškolení zaměstnanců	5 000 Kč
Řešení firemní komunikace	26 000 Kč
Implementace, HW a ostatní	37 000 Kč
Zakoupení licencí SW	24 000 Kč
Vytvoření dokumentace	5 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>97 000 Kč</b>

**Tabulka 6: Hrubý přehled jednorázových nákladů na zavedení nového informačního systému**

V následující tabulce je uveden hrubý přehled fixních ročních nákladů po zavedení nového informačního systému.

Položka	Cena
Roční náklady na firemní komunikaci	4 200 Kč
Roční náklad za licence	0 Kč
Roční náklad na technickou podporu	19 200
<b>Celkem</b>	<b>23 400 Kč</b>

**Tabulka 7: Hrubý přehled fixních ročních nákladů po zavedení nového informačního systému**

### **Předpokládaná měsíční úspora nákladů a doba návratnosti investice**

Následující tabulka představuje očekávanou měsíční úsporu vyjádřenou v Kč za měsíc a vypočtenou dobu návratnosti investice.

Položka	Částka	Doba návratnosti
Zaškolení zaměstnanců	1 000 Kč	5 měsíců
Řešení firemní komunikace	3 000 Kč	9 měsíců
Implementace, HW a ostatní	3 000 Kč	13 měsíců
Zakoupení licencí SW	2 500 Kč	10 měsíců
Vytvoření dokumentace	1 000 Kč	5 měsíců
<b>Celkem</b>	<b>10 500 Kč</b>	

**Tabulka 8: Předpokládaná úspora nákladů**

Do daných kalkulací je ještě nutno promítnout variabilní cenu práce, která bude záviset na faktorech, jak moc a často bude třeba upravovat informační systém, jak často bude nutné provádět školení apod. Standardní cena za den konzultačních prací činí 6 000 Kč a variabilní náklad na den programátorské práce 14 000 Kč.

Zavedení nových požadovaných vlastností systému nepřinese téměř žádný snadno zjištěitelný finanční přínos, který by šlo uspokojivě kvantifikovat, ale průvodním jevem jsou faktory, jakými jsou úspora času zaměstnanců, zkrácení doby vývoje, zkrácení doby odevzdání práce zákazníkovi, což ve svém důsledku povede ke snížení nákladů na zaměstnance o cca 20%.

## 6 Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zabýval analýzou společnosti KAC, spol. s r.o. a jejího informačního systému, na základě které jsem napsal možné návrhy a postupy k dosažení požadované funkcionality informačního systému.

V teoretické části práce jsem vysvětlil základní pojmy, popsal metody, analýzy a technologie, které by se daly využít dále v samotné práci.

V části analytické jsem popsal základní informace o firmě, vymezil její zkoumanou část, kterou jsem spolu s produkty podrobil analýze SWOT, PESTE, Porterovu modelu pěti konkurenčních sil rozšířeným pro oblast IS a metodě HOS8. Na základě průzkumu u uživatelů informačního systému a konzultací se současným dodavatelem jsem získal požadavky kladené na informační systém. Po následném analyzování současného stavu a požadavků jsem posoudil možnosti rozvoje informačního systému, které by přinesly nejen zvýšení komfortu používání a zvýšení produktivity práce s informačním systémem.

Po teoretické a analytické části jsem specifikoval požadavky na informační systém z hlediska komunikačního, bezpečnostního, obecného i časového harmonogramu provádění jednotlivých kroků. Po seznámení se s přínosy nového řešení, výběrem vhodné možnosti řešení, zvolení strategie zavádění změn a popisu změn v oblasti orgware bylo specifikováno propojení informačního systému s elektronickým obchodem.

Řešení bylo nakonec ekonomicky zhodnoceno z pohledu nákladů na současný informační systém, byly zhodnoceny přínosy po zavedení požadovaných změn a vyčíslena předpokládaná doba návratnosti.

Navrhované řešení informačního systému je dle metody HOS 8 vyrovnané, dostatečně vysoké úrovně. Mělo by svojí komplexností vyhovovat nejen v současnosti zadaným podmínkám, ale přidává i jistou rezervu do budoucna. Celkové řešení informačního systému a použité technologie by měly v budoucnu umožnit případné poměrně bezproblémové úpravy.

## 7 Seznam použitých zdrojů

### 7.1 Knihy

1. **BASL, J., BLAŽÍČEK, R.** *Podnikové informační systémy*. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
2. **KOCH, M., A KOL.** *Management informačních systémů*. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2010. str. 171. ISBN 978-80-214-4157-6.
3. **ŘEPA, V.** *Analýza a návrh informačních systémů*. Praha : Ekopress, 1999. str. 403. ISBN 80-86119-13-0.
4. **MOLNÁR, Z.** *Efektivnost informačních systémů*. 2000. ISBN 80-7169-410-x.
5. **TVRDÍKOVÁ, M.** *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy : nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. Praha : Grada, 2008. str. 173. ISBN 978-80-247-2728-8.
6. **BUCHALCEVOVÁ, A.** *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů*. Praha : Grada publishing, 2005. ISBN 80-247-1075-7.
7. **VLASÁK, R.** *Základy projektování informačních systémů*. Praha : Katolinum, 2003. str. 144. ISBN 80-246-0727-1.
8. **VRÁNA, I., RICHTA, K.** *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů*. 2005. ISBN 80-247-1103-6.
9. **GÁLA, L.** *Podniková informatika*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1278-4.
10. **DOVRTĚL, J.** *Vybrané aspekty efektivnosti informačních systémů*. Brno : VUT FP Brno, 2004. Disertační práce.
11. **FREIBERG, F.** *Finanční management*. 8. vydání. Praha : ČVUT, 2001. ISBN 80-01-02419-09.
12. **WIEGERS, E.** *Požadavky na software*. Brno : Computer Press, 2008. str. 448. ISBN 978-80-251-1877-1.

13. **FIBÍROVÁ, I.** *Reporting. Moderní metoda hodnocení výkonnosti uvnitř firmy.* 2. vydání. Praha : Grada Publishing, 2003. str. 116. ISBN 80-247-0482-X.
14. **POSPÍŠILOVÁ, M.** *Integrovaný informační systém pro vnitropodnikové řízení.* Praha : [b.j.], 1993. str. 72. ISBN 80-7079-927-7.
15. **ŘEPA, V.** *Podnikové procesy.* Praha : Grada, 2005. str. 268. ISBN 80-247-1281-4.
16. **SODOMKA, P.** *Informační systémy v podnikové praxi.* Brno : Computer Press, 2006. str. 352. ISBN 80-251-1200-4.
17. **VYMĚTAL, D.** *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování.* Praha : Grada Publishing, 2009. str. 144. ISBN 978-80-247-3046-2.
18. **KOCH, M., ONDRÁK, V.** *Informační systémy a technologie.* Brno : Akademické nakladatelství, 2004. str. 166. ISBN 80-214-2725-6.
19. **POŠVÁŘ, Z. a ERBES, J.** *Management I.* Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2002. str. 120. ISBN 80-7157-633-6.
20. **ZOUNEK, J.** *E-learning – jedna z podob učení v moderní společnosti.* Brno: Masarykova univerzita, 2009. str. 161. ISBN 978-80-210-5123-2.

## 7.2 Online zdroje

21. **BÁČA, M.** STEP analýza. *Metodický portál.* [Online] [Citace: 10. 12. 2010.] <http://www.rvp.cz/clanek/1127>. ISSN 1802-4785.
22. **KOCH, M.** Metoda HOS. *Projekt ESF.* [Online][Citace: 13. 12. 2010.] <http://goo.gl/Uraro>.
23. **STŘELEČ, J.** Porterův model konkurenčních sil. *Vlastní cesta.* [Online] [Citace: 27. 11 2007.] <http://www.vlastnicesta.cz/akademie/marketing/marketing-metody/porteruv-model-konkurencnich-sil/>.
24. **ŠEBEK, V.** Řízení projektů a podnikových procesů. *Bankovní institut vysoká škola.* [Online][Citace: 3. 1. 2011.] <http://goo.gl/Uraro>.



25. **ŠMÍD, V.** Životní cyklus informačního systému. *Fakulta informatiky Masarykovy univerzity*. [Online] [Citace: 10. 1. 2011.] <http://goo.gl/mbpll>.
26. **TVRDÍKOVÁ, M.** EIS – nezbytná součást business intelligence. *SystemOnLine*. [Online] [Citace: 18. 12. 2010.] <http://goo.gl/otQWL>.
27. Service level agreement. *Wikipedia, the free encyclopedia*. [Online] [Citace: 20. 12. 2010.] [http://en.wikipedia.org/wiki/Service\\_level\\_agreement](http://en.wikipedia.org/wiki/Service_level_agreement).

## 8 Seznam použitých zkratek a symbolů

Zkratka	Význam
ASP	Poskytování IS a veškerých služeb s ním spojených formou pronájmu
CAD	Počítačem podporované projektování
CAM	CAD pro automatizovanou podporu řízení výrobních provozů
CIS	Systémy pro bezprostřední styk s IS
CRM	Systém pro podporu zákazníků
CU	Customers – zákazníci
CVS	Systém pro správu verzí projektu
DSS	Systém pro podporu rozhodování pro vedoucí pracovníky
DW	Dataware
DWH	Datový sklad
EDI	Systém pro výměnu dat s okolím podniku
EIS	Systém pro podporu vrcholového vedení podniků a institucí
GIS	CAD pro oblast územního plánování
HOS8	Metoda k ohodnocení vyváženosti dílčích částí informačního systému
HW	Hardware
ICT	Informační a komunikační technologie
IS	Informační systém
LMS	Systém pro řízení výuky
MA	Management IS
MIS	Aplikace pro podporu taktické a operativní úrovně řízení
OIS	Systém pro podporu kancelářských prací
OW	Orgware
PW	Peopleware
RIS	Rezervační IS
SCM	Pravidla pro spolupráci více lidí na společných projektech
SU	suppliers – dodavatelé
SVN	Systém pro správu verzí projektu – nástupce CVS.
SW	Software

## 9 Rejstřík

### Tabulky

Tabulka 1: Oblasti metody HOS 8 .....	29
Tabulka 2: Příklad transformační tabulky pro bodové ohodnocení úrovně systému .....	30
Tabulka 3: Hodnocení významu informačního systému .....	32
Tabulka 4: PESTE analýza .....	47
Tabulka 5: Úrovně oblasti IS dle HOS 8 .....	47
Tabulka 6: Hrubý přehled jednorázových nákladů na zavedení nového informačního systému .....	60
Tabulka 7: Hrubý přehled fixních ročních nákladů po zavedení nového informačního systému .....	60
Tabulka 8: Předpokládaná úspora nákladů .....	60

### Obrázky

Obrázek 1: Příklad zcela vyváženého systému .....	31
Obrázek 2: Příklad vyváženého systému .....	31
Obrázek 3: Příklad nevyváženého systému .....	32